

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/005555

International filing date: 25 March 2005 (25.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-090013
Filing date: 25 March 2004 (25.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 21 April 2005 (21.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

31.03.2005

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 3 月 2 5 日
Date of Application:

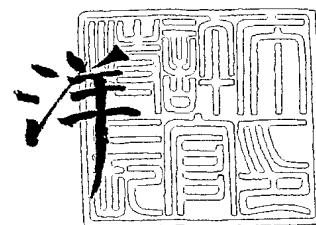
出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 9 0 0 1 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 9 0 0 1 3]

出 願 人
Applicant(s): パイオニア株式会社
 東北パイオニア株式会社
 株式会社ゼロエンジニアリング

2 0 0 5 年 2 月 2 2 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 5 - 3 0 1 3 4 9 1

【書類名】 特許願
【整理番号】 58P0309
【提出日】 平成16年 3月25日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G11B 17/04
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社 川越工場内
【氏名】 吉田 進
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社 川越工場内
【氏名】 新飼 康広
【発明者】
【住所又は居所】 山形県天童市大字久野本字日光 1 1 0 5 番地 東北パイオニア株式会社内
【氏名】 斎藤 和弘
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社 川越工場内
【氏名】 鈴木 徹
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社 川越工場内
【氏名】 溝口 崇
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社 川越工場内
【氏名】 下澤 良輔
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社 川越工場内
【氏名】 高橋 秀昌
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社 川越工場内
【氏名】 武藤 明浩
【発明者】
【住所又は居所】 愛知県名古屋市昭和区川名山町 1 丁目 7 6 番地 株式会社ゼロエ
ン지니어リング内
【氏名】 高橋 昭
【発明者】
【住所又は居所】 愛知県名古屋市昭和区川名山町 1 丁目 7 6 番地 株式会社ゼロエ
ン지니어リング内
【氏名】 登林 泰行
【特許出願人】
【識別番号】 000005016
【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【特許出願人】
【識別番号】 000221926
【氏名又は名称】 東北パイオニア株式会社

【特許出願人】
【識別番号】 591224825
【氏名又は名称】 株式会社ゼロエンジニアリング

【代理人】
【識別番号】 100060690
【弁理士】
【氏名又は名称】 瀧野 秀雄
【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】
【識別番号】 100097858
【弁理士】
【氏名又は名称】 越智 浩史
【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】
【識別番号】 100108017
【弁理士】
【氏名又は名称】 松村 貞男
【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】
【識別番号】 100075421
【弁理士】
【氏名又は名称】 垣内 勇
【電話番号】 03-5421-2331

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 012450
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0008650
【包括委任状番号】 0008882

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

記録媒体を保持可能な複数の保持部材を積層配列して収容する収容部と、
前記保持部材に保持された記録媒体を再生する再生手段と、
前記収容部に収容された記録媒体の情報記録面と対向する位置に前記再生手段を移動する移動手段と、
一の記録媒体を保持する保持部材と他の記録媒体を保持する保持部材とを前記記録媒体の配列方向に沿って離間する分離手段と、を備えた記録媒体再生装置であって、
前記分離手段は、前記複数の記録媒体の配列方向に移動可能であるとともに前記一つの記録媒体を保持する保持部材が摺動可能に係合する案内溝を有する第 1 部材と、前記第 1 部材とは独立して前記配列方向への移動が可能な第 2 部材とを有し、
前記第 1 部材と前記第 2 部材の相対的な移動により、前記他の記録媒体を保持する保持部材が摺動可能に係合する離間溝を形成することを特徴とする記録媒体再生装置。

【請求項 2】

前記離間溝は、前記第 1 部材と前記第 2 部材の相対的な移動により溝幅が可変することを特徴とする請求項 1 に記載の記録媒体再生装置。

【請求項 3】

前記離間溝は、前記一つの記録媒体を保持する保持部材より上方に位置する他の保持部材に係合する第 1 離間溝と、前記一つの記録媒体を保持する保持部材より下方に位置する他の保持部材に係合する第 2 離間溝と、を有し、
前記第 1 部材と前記第 2 部材の相対的な移動により前記第 1 離間溝の溝幅と前記第 2 離間溝の溝幅とが相対的に可変することを特徴とする請求項 2 に記載の記録媒体再生装置。

【請求項 4】

前記第 1 離間溝は、前記第 2 部材の上端に設けられた第 1 壁と前記第 1 部材の上面部とで構成され、前記第 2 離間溝は、前記第 2 部材の下端に設けられた第 2 壁と前記第 1 部材の下面部とで構成されていることを特徴とする請求項 3 に記載の記録媒体再生装置。

【請求項 5】

前記分離手段は、前記第 1 部材と前記第 2 部材の各々を同軸的に配するとともに前記第 1 部材と前記第 2 部材の各々を回転させる回転部材を有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の記録媒体再生装置。

【請求項 6】

前記分離手段は、前記第 1 部材と前記第 2 部材との各々を前記配列方向に駆動する単一の駆動源を有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の記録媒体再生装置。

【請求項 7】

記録媒体を保持可能な複数の保持部材を積層配列して収容する収容部と、
前記保持部材に保持された記録媒体を再生する再生手段と、
前記収容部に収容された記録媒体の情報記録面と対向する位置に前記再生手段を移動する移動手段と、
一の記録媒体を保持する保持部材と他の記録媒体を保持する保持部材とを前記記録媒体の配列方向に沿って離間する分離手段と、を備えた記録媒体再生装置であって、
前記分離手段は、前記一の保持部材から離れる方向に前記他の保持部材を摺動させる分割可能な摺動面を有することを特徴とする記録媒体再生装置。

【請求項 8】

前記記録媒体を前記収容部内外に亘って搬送する搬送手段と、を備え
前記分離手段は、前記複数の記録媒体の配列方向に移動可能であるとともに前記一の保持部材が摺動可能に係合するカム部材と、前記搬送手段により記録媒体を搬送する際に前記摺動面を分割すべく前記摺動面の一部を前記配列方向に移動させる摺動部移動手段と、を有し、
前記移動手段により前記再生手段を移動する際は、前記カム部材と前記摺動面とによっ

て離間溝が形成され、前記搬送手段により記録媒体を搬送する際は、前記カム部材と、前記摺動部移動手段によって分割された分割摺動面によって離間溝が形成され、

前記他の保持部材は、前記離間溝に係合し前記摺動面又は前記分割摺動面に沿って摺動することにより前記一の保持部材から離れる方向に移動することを特徴とする請求項 7 に記載の記録媒体再生装置。

【請求項 9】

前記摺動部は、各々が同じ方向に向かって傾斜する傾斜面を有する第 1 摺動部と第 2 摺動部を備えており、

前記搬送手段により前記記録媒体を搬送するときは、前記摺動部移動手段が前記第 1 又は第 2 摺動部のいずれか一方を他方に対して移動することにより前記摺動面の一部が分割されることを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の記録媒体再生装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】記録媒体再生装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車などに搭載される記録媒体再生装置に関し、更に詳しくは、複数の記録媒体を機器本体内に收容し、これらの記録媒体のうち一つの記録媒体に記録された情報を再生する記録媒体再生装置に関する。

【背景技術】

【0002】

コンパクトディスク（以下、CDと記す）などの記録媒体を搬送して收容部に複数枚收容し、これら複数の記録媒体から任意の一つの記録媒体の情報を再生する記録媒体再生装置が用いられている（例えば、特許文献1参照）。この種の記録媒体再生装置101は、例えば、自動車などに搭載されるとともに、図1に示すように、図示しない機器本体と、收容部に設けられた複数の保持部材102と、コイルばね103と、カム部材104と、図示しない光ピックアップ66を備えている。

【0003】

機器本体は、箱状に形成されている。保持部材102は、それぞれ、記録媒体を保持する。保持部材102には、それぞれ、突起105が設けられている。複数の保持部材102は、互いに重ねられている。さらに、複数の保持部材102は、互いに接離自在に設けられている。複数の保持部材102は、機器本体内の收容部に收容されている。

【0004】

コイルばね103は、複数の保持部材102を互いに近づける方向に付勢している。カム部材104は、くさび状に形成されているとともに、先端部が鋭角に形成されている。カム部材104は、鋭角に形成された先端部にカム孔106を設けている。カム孔106は、先端部に開口している。カム孔106内には、保持部材102の突起105が侵入可能である。カム部材104は、鋭角な先端部即ちカム孔106が複数の保持部材102の突起105と相対した状態に設けられている。カム部材104は、複数の保持部材102が互いに重なる方向L（図1中に矢印で示す）と、この矢印Lに対し直交する方向M（図1中に矢印で示す）との双方に沿って、図示しない駆動手段により移動自在に設けられている。カム部材104は、図1中の左右及び上下方向に沿って移動自在に設けられている。

【0005】

光ピックアップ66は、複数の保持部材102のうち任意に選択された一つの保持部材102に保持された記録媒体の情報を再生する。

【0006】

前述した構成の記録媒体再生装置101は、複数の保持部材102から任意の一つの保持部材102に保持された記録媒体が選択されると、図2に示すように、選択された記録媒体を保持した保持部材102の突起105にカム孔106が矢印Mに沿って相対するよう、カム部材104を移動させる。なお、図2では、図中上から3番目の保持部材102の突起105にカム孔106を相対させている。そして、カム部材104を、矢印Mに沿って移動して、徐々に突起105に近づける。

【0007】

すると、図3に示すように、カム孔106内に選択された保持部材102の突起105が侵入するとともに、他の保持部材102の突起105がカム部材104の外縁に接触する。さらに、カム孔106の奥に突起105が侵入するように、カム部材104を矢印Mに沿って移動させていくと、図4に示すように、コイルばね103の付勢力に抗して、前述した他の保持部材102の突起105がカム部材104の外縁部上を摺動する。こうして、任意に選択された記録媒体を保持した保持部材102を、他の保持部材102から間隔をあけて配置する。そして、光ピックアップ66が、任意に選択された記録媒体を保持した保持部材102と他の保持部材102との間に侵入して、前述した任意に選択された

記録媒体の情報を再生する。

【特許文献1】特開 2002-304800号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、前述した従来の記録媒体再生装置 101 は、コイルばね 103 により保持部材 102 を互いに近づける方向に付勢している。このため、自動車に搭載された際に、該自動車の走行中の振動により、保持部材 102 が振動することがある。このため、複数の記録媒体のうち任意に選択された一つの記録媒体から情報を読み出す際に、カム部材 104 を移動させると、選択した記録媒体を保持した保持部材 102 以外の保持部材 102 の突起 105 がカム孔 106 内に侵入する虞があった。

【0009】

この場合、任意に選択した記録媒体以外の記録媒体が誤って選択されてしまう虞があった。

【0010】

また、そのような不具合を解消するためにコイルばね 103 を使用せずカム部材 104 の外縁に接触する他の保持部材 102 の突起 105 を摺動させるための摺動カムを利用することが考えられる。その場合、摺動カムはカム部材 104 とともに複数の記録媒体の配列方向に移動する。上記した従来の記録媒体再生装置では、単一の挿入口から順次記録媒体を挿入して収容部に収容させる構成を採っているため、記録媒体を挿入口から挿入又は排出する際はその挿入口に対して一の保持部材を位置付ける必要があり、そのような構成とした場合、カム部材 104 のみでなく摺動カムを配列方向に移動しなければならないため、装置自体の高さ方向の厚みを大きくしなければならないという不具合がある。

【0011】

本発明の目的は、例えば、自動車などに搭載された際に、走行中などの振動が作用しても、選択した任意の記録媒体の情報を確実に再生することが可能な記録媒体再生装置、又は、装置の大型にすることなく自動車などに搭載された際に、走行中などの振動が作用しても、選択した任意の記録媒体の情報を確実に再生することが可能な記録媒体再生装置、を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

請求項 1 に記載の記録媒体再生装置は、記録媒体を保持可能な複数の保持部材を積層配列して収容する収容部と、前記保持部材に保持された記録媒体を再生する再生手段と、前記収容部に収容された記録媒体の情報記録面と対向する位置に前記再生手段を移動する移動手段と、一の記録媒体を保持する保持部材と他の記録媒体を保持する保持部材とを前記記録媒体の配列方向に沿って離間する分離手段と、を備えた記録媒体再生装置であって、前記分離手段は、前記複数の記録媒体の配列方向に移動可能であるとともに前記一つの記録媒体を保持する保持部材が摺動可能に係合する案内溝を有する第 1 部材と、前記第 1 部材とは独立して前記配列方向への移動が可能な第 2 部材とを有し、前記第 1 部材と前記第 2 部材の相対的な移動により、前記他の記録媒体を保持する保持部材が摺動可能に係合する離間溝が形成されることを特徴としている。

【0013】

また、請求項 7 に記載の記録媒体再生装置は、記録媒体を保持可能な複数の保持部材を積層配列して収容する収容部と、前記記録媒体を前記収容部内外に亘って搬送する搬送手段と、前記保持部材に保持された記録媒体を再生する再生手段と、前記収容部に収容された記録媒体の情報記録面と対向する位置に前記再生手段を移動する移動手段と、一の記録媒体を保持する保持部材と他の記録媒体を保持する保持部材とを前記記録媒体の配列方向に沿って離間する分離手段と、を備えた記録媒体再生装置であって、前記分離手段は、前記一の保持部材から離れる方向に前記他の保持部材を摺動させる分割可能な摺動面を有することを特徴としている。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の一実施形態にかかる記録媒体再生装置を説明する。本発明の一実施形態にかかる記録媒体再生装置は、複数の記録媒体の配列方向に移動可能であるとともに一の記録媒体を保持する保持部材と係合する案内溝を有する第1部材と、第1部材とは独立して複数の記録媒体の配列方向への移動が可能な第2部材とを備え、第1部材と第2部材との相対的な移動により他の保持部材と係合する離間溝が形成される。このように、一つの記録媒体を保持する保持部材を案内溝に係合させ、他の保持部材を離間溝に係合することで、一つの記録媒体を保持する保持部材を他の保持部材から分離できるようにしている。こうすることで、がたつくことなく保持部材を位置決めできかつ保持部材に保持された記録媒体を再生できるようにしたものである。

【0015】

また、離間溝の溝幅が、カム部材と移動部材の相対的な移動により可変するようにしても良い。

【0016】

さらに、離間溝が、一つの記録媒体を保持する保持部材より上方に位置する他の保持部材と係合する第1離間溝と、一つの記録媒体を保持する保持部材より下方に位置する他の保持部材と係合する第2離間溝とを備え、第1及び第2離間溝の溝幅が、カム部材と移動部材の相対的な移動により可変するようにしても良い。

【0017】

また、第1離間溝が、移動部材に設けられた第1壁とカム部材との上面部とで構成され、第2離間溝が、移動部材に設けられた第2壁とカム部材との下面部とで構成されても良い。

【0018】

さらに、分離手段が、カム部材と移動部材と同軸に配され、これらを回転させる回転部材を備えても良い。

【0019】

また、分離手段が、カム部材と移動部材とを、それぞれ、保持部材の配列方向に駆動する単一の駆動源を有しても良い。

【0020】

また、一の記録媒体を保持する保持部材と他の記録媒体を保持する保持部材とを前記記録媒体の配列方向に沿って離間する分離手段は、一の保持部材から離れる方向に前記他の保持部材を摺動させる分割可能な摺動面を有する。これにより、例えば、記録媒体を搬送する際にはその摺動面を分割するようにしている。このように、搬送手段により記録媒体を搬送する際には、保持部材の摺動範囲が短いことから再生時に利用される摺動面の一部を分割してその分割された摺動面にて他の保持部材を摺動させている。そうすることで、搬送手段によって記録媒体を搬送するときは、使用されない摺動面を移動させずに必要となる摺動面のみを移動させて保持部材を摺動させているため、装置自体の高さ方向の厚みを大きくすることなく選択された任意の記録媒体の情報を確実に再生することができる。

【実施例】

【0021】

以下、本発明の一実施例にかかる記録媒体再生装置の一例としてのCDチェンジャ1を、図5ないし図41に基づいて説明する。図5などに示すCDチェンジャ1は、自動車などの移動体に装備されて、記録媒体としてのCD2（図6などに示す）を複数収容して、これらのCD2から任意のCD2に記録された情報を読み出（再生）して、音声として出力する装置である。CD2は、勿論、円板状即ちディスク状に形成されており、コンピュータなどの電子機器で読みとることのできる情報を記録した記録媒体である。

【0022】

CDチェンジャ1は、図6に示すように、機器本体3（図5に示す）と、図示しない操作部と、ディスク搬送部4と、ディスク再生部5と、収容部としてのディスク収容部6と

、分離手段としての分離機構 7 とを備えている。なお、以下、図 6 中の矢印 X を CD チェンジャ 1 の幅方向と記し、矢印 Y を CD チェンジャ 1 の奥行き方向と記し、矢印 Z を CD チェンジャ 1 の厚み方向と記す。

【0023】

機器本体 3 は、合成樹脂からなる図 5 に示す外側ケース 8 と、板金などからなる図 6 などに示す固定シャーシ 9 などを備えている。外側ケース 8 は、扁平な箱状に形成されている。外側ケース 8 には、CD 2 を出し入れ可能な挿入口 10 が設けられている。挿入口 10 は、外側ケース 8 の外壁を貫通している。挿入口 10 は、内側に CD 2 を通すことができる。挿入口 10 を通して、前記 CD 2 は、外側ケース 8 即ち機器本体 3 内に收容されたり、該機器本体 3 内から排出される。

【0024】

固定シャーシ 9 は、外側ケース 8 内に收容されているとともに、該外側ケース 8 に固定されている。固定シャーシ 9 は、図 7 に示すように、板状の底板 11 と、この底板 11 の外縁から立設した周板 12 とを備えている。底板 11 は、外側ケース 8 の図 5 中下側に位置する壁上に重ねられている。

【0025】

操作部は、機器本体 3 と別体でかつこの機器本体 3 に接続している。操作部は、CD チェンジャ 1 の使用者により押圧されるなどして操作される。操作部は、使用者に操作されることで、挿入口 10 を通して機器本体 3 内に挿入される CD 2 を保持する後述のホルダ 19 を設定するために用いられる。操作部は、使用者に操作されることで、挿入口 10 を通して機器本体 3 外に排出される CD 2 を保持したホルダ 19 を設定するために用いられる。操作部は、使用者に操作されることで、複数のホルダ 19 に保持された CD 2 のうち情報を読み出す CD 2 を設定するために用いられる。

【0026】

ディスク搬送部 4 は、機器本体 3 内に收容されており、図 6 に示すように、ローラアーム 13 と、ローラ 14 とを備えている。ローラアーム 13 は、板金などからなり、長手方向が機器本体 3 の幅方向 X に沿った帯状に形成されている。ローラアーム 13 は、挿入口 10 の近傍に配され、機器本体 3 の固定シャーシ 9 に取り付けられている。

【0027】

ローラ 14 は、ローラアーム 13 に軸芯周りに回転自在に支持されている。ローラ 14 の軸芯即ち長手方向は、CD チェンジャ 1 の幅方向 X に沿っている。ローラ 14 は、外周面に挿入口 10 内を通される CD 2 が接触する。ローラ 14 は、複数の歯車 15 などを介して後述の駆動源としてのモータ 41 により、軸芯周りに回転される。ローラ 14 の外周面に CD 2 が接触し、ローラ 14 がモータ 41 により回転駆動されることで、ディスク搬送部 4 は、挿入口 10 内に CD 2 を通す。

【0028】

ディスク再生部 5 は、機器本体 3 内に收容されており、図 7 に示すように、移動シャーシ 16 と、揺動シャーシ 17 と、移動手段としての移動機構 60 と、図示しないピックアップ再生部と、を備えている。移動シャーシ 16 は、板金などからなり、枠状に形成されている。移動シャーシ 16 は、ディスク收容部 6 のホルダ 19 の配列方向（互いに重なる方向）K（図 7 などに矢印で示す）に沿って移動自在に、固定シャーシ 9 の周板 12 などに支持されている。

【0029】

揺動シャーシ 17 は、板金などからなり、帯板状に形成されている。揺動シャーシ 17 は、一端部を中心として回転自在に移動シャーシ 16 に支持されている。揺動シャーシ 17 は、一端部を中心として回転することで、ディスク收容部 6 に收容される複数の CD 2 間に他端部が侵入する状態と、ディスク收容部 6 に收容される複数の CD 2 間から他端部が抜け出る状態とに亘って変位自在になっている。

【0030】

移動機構 60 は、図 7 などに示すように、第 1 のスライドシャーシ 61 と、第 2 のスラ

イドシャーシと、揺動アーム 63 とを備えている。第 1 のスライドシャーシ 61 は、板金からなり、水平部 64 と、鉛直片 65 とを一体に備えている。水平部 64 は、平板状に形成され、かつ固定シャーシ 9 の板状の底板 11 上に重ねられている。

【0031】

水平部 64 は、他端部が複数の CD 2 間から抜け出した状態の揺動シャーシ 17 の長手方向に沿ってスライド自在に前記底板 11 に支持されている。水平部 64 は、分離機構 7 の後述するモータ 20 の駆動力により、他端部が複数の CD 2 間から抜け出した状態の揺動シャーシ 17 の長手方向に沿って移動する。鉛直片 65 は、水平部 64 の縁から上方即ち第 2 のスライドシャーシに向かって延びている。

【0032】

第 2 のスライドシャーシは、板金からなり、平板状に形成されている。第 2 のスライドシャーシは、移動シャーシ 16 と底板 11 との間に配されているとともに、移動シャーシ 16 に重ねられている。第 2 のスライドシャーシは、他端部が複数の CD 2 間から抜け出した状態の揺動シャーシ 17 の長手方向に沿ってスライド自在に移動シャーシ 16 に支持されている。

【0033】

また、第 2 のスライドシャーシには、前述した鉛直片 65 が係止している。このため、第 2 のスライドシャーシは、鉛直片 65 とともに、モータ 20 の駆動力により、他端部が複数の CD 2 間から抜け出した状態の揺動シャーシ 17 の長手方向に沿って移動する。

【0034】

揺動アーム 63 は、板金からなり、平板状に形成されている。揺動アーム 63 の平面形状は、図 7 に示すように、略く字状に形成されている。揺動アーム 63 は、前述した移動シャーシ 16 に中央部を中心として回転自在に支持されている。揺動アーム 63 は、一端部が前述した第 2 のスライドシャーシに連結している。揺動アーム 63 は、他端部が揺動シャーシ 17 に回転自在に連結している。揺動アーム 63 は、第 2 のスライドシャーシが前述した長手方向に沿ってスライドすると、中央部を中心として回転して、揺動シャーシ 17 の一端部を中心として、該揺動シャーシ 17 を揺動させる。

【0035】

移動機構 60 は、モータ 20 の駆動力により、第 1 のスライドシャーシ 61 と第 2 のスライドシャーシを移動させるとともに、揺動アーム 63 を回転して、一端部を中心として揺動シャーシ 17 を揺動させる。移動機構 60 は、一端部を中心として揺動シャーシ 17 を揺動することで、ホルダ 19 に保持された CD 2 の情報記録面と対向する位置に後述の光ピックアップ 66 を移動する。

【0036】

ピックアップ再生部は、揺動シャーシ 17 に設けられている。ピックアップ再生部は、ターンテーブルと、ピックアップ部などを備えている。ターンテーブルは、回転テーブルと、スピンドルモータと、複数のクランプ爪とを備えている。回転テーブルは、揺動シャーシ 17 の他端部に回転自在に支持されている。回転テーブルは、円板状に形成されており、表面上に CD 2 が置かれる。

【0037】

スピンドルモータは、揺動シャーシ 17 の他端部と回転テーブルとの間に設けられている。スピンドルモータは、回転テーブルを回転する。クランプ爪は、回転テーブルの表面から突没自在に設けられている。クランプ爪は、回転テーブルの表面から突出すると、回転テーブル上の CD 2 の中央孔内に突出して、回転テーブルとの間に CD 2 を挟む。クランプ爪は、回転テーブルとの間に挟むことで、CD 2 をクランプする。

【0038】

ピックアップ部は、図 7 中に二点鎖線で示す再生手段としての光ピックアップ 66 と、ピックアップ移動部とを備えている。光ピックアップ 66 は、ターンテーブルに接離する方向に移動自在に揺動シャーシ 17 に支持されている。光ピックアップ 66 は、ホルダ 19 に支持された CD 2 から情報を読み出す。即ち、光ピックアップ 66 は、ホルダ 19

9に保持されたCD2を再生する。ピックアップ移動部は、光ピックアップ66をターンテーブルに接離させる。なお、本実施形態における接離とは、一つのものが他のものに対して近づいたり離れたりすること、及びそれらが互いに近づいたり離れたりすることである。

【0039】

ディスク再生部5は、揺動シャーシ17の他端部がCD2間に侵入して、ターンテーブルのクランプ爪がCD2をクランプするとともに、ターンテーブルの回転テーブルがCD2を回転する。ディスク再生部5は、ピックアップ部の光ピックアップ66が、ターンテーブルにより回転されたCD2から情報を読み出す。

【0040】

ディスク収容部6は、機器本体3内に収容されており、図7に示すように、第1壁としての移動シャーシ18と、複数の保持部材としてのホルダ19とを備えている。移動シャーシ18は、板金などからなり、板状に形成されている。移動シャーシ18は、固定シャーシ9の底板11と間隔をあけて平行に配されている。移動シャーシ18は、前述した矢印Kに沿って移動自在に固定シャーシ9の周板12などに支持されている。

【0041】

ホルダ19は、合成樹脂からなり、板状に形成されている。ホルダ19の平面形状は、C字状に形成されている。ホルダ19は、底板11と移動シャーシ18との双方と平行な状態で、移動シャーシ18に支持されている。ホルダ19は、そのC字状に形成された開口部が挿入口10と相対する状態に配されている。

【0042】

ホルダ19は、挿入口10を通して機器本体3に挿入されたCD2が、開口部を通して内側に侵入することで、このCD2を保持する。複数のホルダ19は、各々が保持するCD2の表面が互いに平行になるように、互いに重ねられて配されている。ホルダ19は、前記矢印Kに沿って移動自在に移動シャーシ18などに支持されている。各々のホルダ19には、外方向に向かって突出した突起29（図19ないし図33に示す）が設けられている。ディスク収容部6は、CD2を保持可能な複数のホルダ19を積層配列して収容する。

【0043】

分離機構7は、機器本体3内に収容されており、モータ20（図7に示す）と、離間溝拡張機構21（図10ないし図14に示す）と、連動移動機構22（図34ないし図41に示す）とを備えている。モータ20は、図7に示すように、固定シャーシ9に固定されている。

【0044】

離間溝拡張機構21は、図9に示すように、3つ設けられており、機器本体3の隅部に設けられている。離間溝拡張機構21は、図10ないし図18に示すように、円柱状に形成されており、回転部材25と、第2部材としての移動部材26と、第1部材としてのカム部材24とを備えている。

【0045】

回転部材25は、図16ないし図18に示すように、互いに同軸に配された円板部68と、円柱部69とを一体に備えている。円板部68は、円板状に形成され、固定シャーシ9の底板11に軸芯周りに回転自在に支持されている。円柱部69は、円柱状に形成されており、円板部68から立設している。

【0046】

回転部材25の軸芯は、前述した矢印Kと平行に配されている。回転部材25は、円板部68の外縁部に設けられた歯が底板11に回転自在に設けられた複数の歯車67に噛み合っている。回転部材25は、これらの歯車67を介して、前述したモータ20の出力軸に取り付けられたピニオンと接続している。回転部材25は、モータ20の駆動力により歯車67とともに軸芯周りに回転される。回転部材25がモータ20の駆動力により軸芯

周りに回転されることは、本明細書に記した回転部材 25 がモータ 20 の駆動力により移動されることを示している。回転部材 25 は、移動部材 26 とカム部材 24 の各々を同軸的に配するとともに、移動部材 26 とカム部材 24 の各々を回転させる。

【0047】

移動部材 26 は、図 15 ないし図 18 に示すように、円管状に形成されており、回転部材 25 の外周に取り付けられてこの回転部材 25 と同軸に配されている。移動部材 26 と回転部材 25 とは、回転部材 25 に設けられた突起 70 と、移動部材 26 に設けられたキー溝とからなるキーにより互いに取り付けられている。移動部材 26 は、前述した矢印 K に沿って移動自在に回転部材 25 に取り付けられている。移動部材 26 は、カム部材 24 とは独立して、矢印 K に沿って、移動可能である。さらに、移動部材 26 の底板 11 から離れた側の縁（上端）には、係止溝 71 が設けられている。また、移動部材 26 は、前述した回転部材 25 と一体に（連動して）前述した軸芯周りに回転する。

【0048】

また、前述した回転部材 25 と移動部材 26 には、図 19 ないし図 33 に示すように、第 1 壁としての移動シャーシ 18 が取り付けられているとともに、摺動部としての第 2 壁 27 が設けられている。この第 2 壁 27 は、後述の連結壁 28 から離れる方向であり、その上方から下方に向かって傾斜した傾斜面 74 a, 74 b を有している。この傾斜面 74 a, 74 b はホルダ 19 の突起 29 が摺動する摺動面に相当する。第 2 壁 27 は、第 1 摺動部としての第 2 壁 27 a と第 2 摺動部としての第 2 壁 27 b とにより構成される。移動シャーシ 18 と第 2 壁 27 は、移動部材 26 の軸芯方向の両縁に設けられており、矢印 K と平行な軸芯に沿って互いに間隔をあけて配されている。このため、移動シャーシ 18 と第 2 壁 27 は、移動部材 26 の両縁から外周方向に突出している。

【0049】

移動シャーシ 18 は、移動部材 26 の固定シャーシ 9 の底板 11 から離れた側の縁に設けられた係止溝 71 に係止して、取り付けられている。このことを、本明細書では、第 1 壁としての移動シャーシ 18 が移動部材 26 の上端に設けられているという。このため、移動部材 26 は、移動シャーシ 18 と一体に（連動して）矢印 K に沿って移動する。また、移動シャーシ 18 は、移動部材 26 などが軸芯周りに回転することを許容する（妨げない）。移動シャーシ 18 は、前述した矢印 K に対し直交する方向に沿った平板状に形成されている。

【0050】

第 2 壁 27 a は、回転部材 25 に設けられ、第 2 壁 27 b は移動部材 26 に設けられている。回転部材 25 では、第 2 壁 27 a は、図 15 ないし図 18 に示すように、円板部 68 の外縁から立設しており、断面形状が回転部材 25 の軸芯を中心とした円弧状に形成されている。このため、第 2 壁 27 a は、円板部 68 の外周に配されている。また、第 2 壁 27 a は、上述した傾斜面 74 a, 74 b の一部を構成する第 1 傾斜面 74 a を有している。

【0051】

移動部材 26 では、第 2 壁 27 b は、図 15 ないし図 18 に示すように、固定シャーシ 9 の底板 11 寄りの縁（即ち、移動部材 26 の下端）に設けられている。第 2 壁 27 b は、移動部材 26 の外周に配され、移動部材 26 と同軸に配されている。第 2 壁 27 b は、後述の連結壁 28 と第 2 壁 27 a との間に配されており、移動部材 26 の矢印 K 方向への移動により同方向に移動する。また、第 2 壁 27 b は、上述した傾斜面 74 a, 74 b の一部を構成する第 2 傾斜面 74 b を有している。移動部材 26 が回転部材 25 に対して矢印 K 方向における上方に向かって所定距離移動すると、第 2 壁 27 b は、後述の連結壁 28 と第 2 壁 27 a との間に配置された状態を脱し、第 2 壁 27 a, 27 b の第 1, 第 2 傾斜面 74 a, 74 b が回転部材 25 と移動部材 26 とに亘って、同一面（面一）となる。同一面となった傾斜面 74 a, 74 b は、移動部材 26 から回転部材 25 に向かうにしたがって、移動シャーシ 18 から徐々に離れる方向に、前述した矢印 K とこの矢印 K に対し直交する方向との双方に交差した方向に延びている。また、上方に位置する第 2 壁 27 b

が移動部材 26 と共に下方に移動して第 2 壁 27a と後述の連結壁 28 との間に配置された状態では、第 1, 第 2 傾斜面 74a, 74b は、同一面（面一）にならない。つまり、傾斜面 74a, 74b が分割された状態となる。則ち、第 1, 第 2 傾斜面 74a, 74b は、本明細書に記した分割摺動面に相当する。

【0052】

また、前述した移動シャーシ 18 と第 2 壁 27 との間において、矢印 K に沿って互いの間にカム部材 24 の後述のくさび部 30 が位置付けられていない部分では、前述した移動シャーシ 18 と第 2 壁 27 との間隔は、ホルダ 19 の数と突起 29 の矢印 K 方向の幅との積に等しい又は略等しい。

【0053】

回転部材 25 と移動部材 26 は、前述した移動シャーシ 18 と第 2 壁 27 との間に、突起 29 を位置付けて、前述したホルダ 19 を保持する。また、回転部材 25 と移動部材 26 は、軸芯周りに回転することで、前述した移動シャーシ 18 と第 2 壁 27 との間で突起 29 が後述の連結壁 28 から接離するように矢印 K に対し交差する方向に沿って移動することを許容する。このため、カム部材 24 と回転部材 25 と移動部材 26 は、モータ 20 の駆動力により、後述の離間溝 39, 40 の奥に向かって突起 29 が侵入する方向に移動される。さらに、カム部材 24 と回転部材 25 と移動部材 26 は、後述の収容位置で、すべてのホルダ 19 の突起 29 を、移動シャーシ 18 と第 2 壁 27 との間に位置付ける。

【0054】

カム部材 24 は、図 15 ないし図 18 に示すように、円管状に形成されており、移動部材 26 の外周に取り付けられて、回転部材 25 及び移動部材 26 等と同軸に配されている。カム部材 24 と移動部材 26 とは、カム部材 24 に設けられた突起 72 と、移動部材 26 に設けられた突起とからなるキーにより互いに取り付けられている。カム部材 24 は、前述した矢印 K に沿って移動自在に移動部材 26 に取り付けられている。また、カム部材 24 は、前述した回転部材 25 及び移動部材 26 と一体（連動して）に前述した軸芯周りに回転する。

【0055】

さらに、カム部材 24 の底板 11 から離れた側の縁に係止溝 73 が設けられている。カム部材 24 の係止溝 73 には、ディスク再生部 5 の移動シャーシ 16 が係止して、取り付けられている。このため、カム部材 24 は、移動シャーシ 16 即ち前述した光ピックアップ 66 と一体に（連動して）矢印 K に沿って移動する。このため、カム部材 24 は、矢印 K に沿って、移動可能である。また、移動シャーシ 16 は、カム部材 24 などが軸芯周りに回転することを許容する（妨げない）。

【0056】

さらに、カム部材 24 は、くさび部 30 と、案内溝 31 と、連結壁 28 とを備えている。くさび部 30 は、前述した移動シャーシ 18 と、第 2 壁 27 との間に位置しているとともに、連結壁 28 と間隔をあけて配されている。このため、カム部材 24 のくさび部 30 は、前述した移動シャーシ 18 と第 2 壁 27 との間を矢印 K に沿って移動する。くさび部 30 は、連結壁 28 に向かうにつれて鋭角になるように形成されている。

【0057】

案内溝 31 は、くさび部 30 に設けられている。案内溝 31 は、カム部材 24 のくさび部 30 の外周面に形成されている。即ち、案内溝 31 は、カム部材 24 のくさび部 30 の外周面から凹に形成されている。案内溝 31 の矢印 K に沿う溝幅は、一つの突起 29 の矢印 K に沿う幅と略等しい。案内溝 31 は、図 19 ないし図 33 に示すように、連結壁 28 に相對する開口部 32 と、ローディング部 33 と、ピックアップ侵入部 34 と、第 1 連結部 35 と、クランプ部 36 と、第 2 連結部 37 と、再生部 38 とを備えている。ローディング部 33 と、ピックアップ侵入部 34 と、クランプ部 36 と、再生部 38 とは、矢印 K に対し直交する方向に沿って延びている。第 1 連結部 35 と、第 2 連結部 37 とは、矢印 K とこの矢印 K に対し直交する方向との双方に対し交差する方向に沿って延びている。

【0058】

ローディング部 33 は、開口部 32 に連なり、この開口部 32 の連結壁 28 から離れた側に配されている。ピックアップ侵入部 34 は、ローディング部 33 に連なり、このローディング部 33 の連結壁 28 から離れた側に配されている。さらに、ピックアップ侵入部 34 は、ローディング部 33 より回転部材 25 の第 2 壁 27 a から離れた側に配されている。

【0059】

第 1 連結部 35 は、ピックアップ侵入部 34 に連なり、このピックアップ侵入部 34 の連結壁 28 から離れた側に配されている。第 1 連結部 35 は、ピックアップ侵入部 34 から離れるのにしたがって徐々に回転部材 25 の第 2 壁 27 a に近づく方向に延びている。クランプ部 36 は、第 1 連結部 35 に連なり、この第 1 連結部 35 の連結壁 28 から離れた側に配されている。第 2 連結部 37 は、クランプ部 36 に連なり、このクランプ部 36 の連結壁 28 から離れた側に配されている。第 2 連結部 37 は、クランプ部 36 から離れるのにしたがって徐々に回転部材 25 の第 2 壁 27 a に近づく方向に延びている。再生部 38 は、第 2 連結部 37 に連なり、この第 2 連結部 37 の連結壁 28 から離れた側に配されている。

【0060】

案内溝 31 は、開口部 32 を通して、突起 29 が侵入することを許容する。即ち、案内溝 31 内には、突起 29 即ちホルダ 19 が摺動可能である。さらに、案内溝 31 は、ローディング部 33 と、ピックアップ侵入部 34 と、第 1 連結部 35 と、クランプ部 36 と、第 2 連結部 37 と、再生部 38 内に順に突起 29 が移動することを許容する。

【0061】

ローディング部 33 内に位置付けられた突起 29 を設けたホルダ 19 は、挿入口 10 と矢印 Y に沿って相対する。そして、ローディング部 33 内に位置付けられた突起 29 を設けたホルダ 19 は、挿入口 10 を通して挿入された CD 2 を保持できるとともに、挿入口 10 を通して保持した CD 2 を機器本体 3 外に排出できる。

【0062】

ピックアップ侵入部 34 内に位置付けられた突起 29 を設けたホルダ 19 は、図 6 中下方に位置する他のホルダ 19 から離れて、この図中下方に位置するホルダ 19 との間に揺動シャシ 17 の他端部即ちピックアップ再生部が侵入することを許容する。クランプ部 36 内に位置付けられた突起 29 を設けたホルダ 19 は、保持した CD 2 をディスク再生部 5 のターンテーブルがクランプすることを許容する。再生部 38 内に位置付けられた突起 29 を設けたホルダ 19 は、ターンテーブルにクランプされた CD 2 から離されて、ターンテーブルにより回転される CD 2 に干渉（接触）しない。即ち、CD 2 が回転することを許容する。

【0063】

連結壁 28 は、前述した矢印 K に沿って直線状に延びている。連結壁 28 は、くさび部 30 に設けられた案内溝 31 の開口部 32 と矢印 K に対し直交する方向に沿って、間隔をあけて相対している。連結壁 28 は、移動シャシ 18 と第 2 壁 27 b とを互いに連結する格好になっている。

【0064】

こうして、カム部材 24 は、一つの CD 2 を保持するホルダ 19 の突起 29 が摺動可能に係合する案内溝 31 を有している。

【0065】

前述した構成の回転部材 25 と、移動部材 26 と、カム部材 24 とは、図 15 に示すように、互いに同軸に配されている。また、移動部材 26 と、カム部材 24 とは、図 15 ないし図 17 に示すように、互いに独立して、矢印 K に沿って移動可能である。

【0066】

また、前述した移動シャシ 18 とカム部材 24 のくさび部 30 との間は、本明細書に記した第 1 離間溝 39 をなしている。第 1 離間溝 39 は、移動シャシ 18 と、カム部材 24 のくさび部 30 の底板 11 から離れた側の上面部とで構成されている。第 1 離間溝 3

9は、案内溝31に係合する一つのCD2を保持するホルダ19より上方（矢印K1側）に位置する他のホルダ19と係合する。

【 0 0 6 7 】

【００６７】
さらに、前述した第２壁２７とカム部材２４のくさび部３０との間は、本明細書に記した第２離間溝４０をなしている。第２離間溝４０は、第２壁２７の傾斜面７４a、７４bとカム部材２４のくさび部３０の底板１１寄りの下面部とで構成されている。第２離間溝４０は、案内溝３１に係合する一つのＣＤ２を保持するホルダ１９より下方（矢印Ｋ２側）に位置する他のホルダ１９と係合する。なお、後述するが、この第２離間溝４０は、一のホルダ１９の突起２９を案内溝３１の再生部３８に位置付ける際の溝長と、案内溝３１のローディング部３３に位置付ける際の溝長とが異なる。再生部３８に位置付ける際の溝長よりローディング部３３に位置付ける際の溝長が短い。

【 0 0 6 8 】

【0068】
第1離間溝39と第2離間溝40は、案内溝31に係合する一つのCD2を保持するホルダ19の他のホルダ19の突起29が侵入することを許容する（他のホルダ19に係合する）。第1離間溝39と第2離間溝40は、本明細書に記した離間溝をなしている。第1離間溝39と第2離間溝40即ち離間溝は、一つのCD2を保持するホルダ19の他のホルダ19が摺動可能に係合するとともに、カム部材24と移動部材26との相対的な移動により形成される。

【 0 0 6 9 】

【0069】
第1離間溝39と第2離間溝40とは、カム部材24と移動部材26との相対的に矢印Kに沿って移動することで、互いに連動して矢印Kに沿った溝幅が可変する（拡がったり狭くなる）。即ち、第1及び第2離間溝39、40は、カム部材24と移動部材26との相対的な移動により矢印Kに沿った溝幅が相対的に可変する。また、カム部材24が矢印Kに沿ってスライドした際に、第1離間溝39の溝幅が拡がると第2離間溝40の溝幅が狭くなり、第2離間溝40の溝幅が拡がると第1離間溝39の溝幅が狭くなる。

【 0 0 7 0 】

【0070】
また、第1離間溝39の溝幅と第2離間溝40の溝幅との和は、ホルダ19の数から1を引いて得られる数と一つの突起29の矢印K方向の幅との積に等しい又は略等しい。

【 0 0 7 1 】

【００７１】
前述した構成によれば、移動シャーシ１８と第２壁２７との間に位置付けられたすべてのホルダ１９の突起２９は、モータ２０の駆動力が複数の歯車６７を介して伝達されて、回転部材２５と移動部材２６とカム部材２４とが一体に（連動して）回転（移動）することとで、一つの突起２９が案内溝３１内に侵入する。残りの突起２９のうち案内溝３１に侵入した突起２９より矢印Ｋ１（図１０などに示す）側に位置するホルダ１９の突起２９が第１離間溝３９内に侵入し、案内溝３１に侵入した突起２９より矢印Ｋ２（図１０などに示す）側に位置するホルダ１９の突起２９が第２離間溝４０内に侵入する。なお、矢印Ｋ１は、前述した矢印Ｋの一方側をなしているとともに、矢印Ｋ２は、前述した矢印Ｋの他方側をなしている。

【0 0 7 2】

【0072】
すべてのホルダ19の突起29が、案内溝31に侵入することなく連結壁28に近づいて移動シャシ18と第2壁27との間に位置する状態は、本明細書では、ホルダ19が收容位置に位置するという。また、カム部材24のくさび部30が連結壁28と間隔をあけているため、收容位置では、第1離間溝39と第2離間溝40とは、一体になっている。さらに、收容位置では、複数のホルダ19が互いに近接する。

【0073】

【0073】
突起29が、案内溝31の再生部38内と、第1及び第2離間溝39、40の奥に侵入する状態は、本明細書では、ホルダ19が再生位置に位置するという。再生位置では、カム部材24のくさび部30により、前記案内溝31内に突起29が侵入したホルダ19は、収容位置より他のホルダ19から離れる。再生位置では、情報を再生するCD2を保持したホルダ19が他のホルダ19から離れるとともに、情報を再生するCD2を保持した

ホルダ19と他のホルダ19との間に光ピックアップ66が侵入可能になる。

【0074】

突起29が、移動部材26の第2壁27bと移動シャーシ18との間に位置し、案内溝31のローディング部33内と、第1及び第2離間溝39、40に侵入した状態は、本明細書では、ホルダ19がローディング位置に位置するという。

【0075】

また、前述した再生位置では、第1離間溝39内に情報を再生するCD2を保持したホルダ19以外の矢印K1側のホルダ19の突起29が侵入する。第1離間溝39は、前記矢印K1側のホルダ19を、情報を再生するCD2を保持したホルダ19から離す。

【0076】

さらに、再生位置とローディング位置では、第2離間溝40内に情報を再生するCD2を保持したホルダ19、又は搬送されるCD2を保持するホルダ19以外の矢印K2側のホルダ19の突起29が侵入する。第2離間溝40は、前記矢印K2側のホルダ19を、情報を再生するCD2を保持したホルダ19から離す。

【0077】

連動移動機構22は、図34などに示すように、駆動源としてのモータ41（図7に示す）と、駆動シャーシ42（図7及び図8に示す）と、第2駆動シャーシ53（図7及び図8に示す）と、第1突起43と、第1孔44と、第2突起45と、第2孔46とを備えている。なお、図7には、駆動シャーシ42と第2駆動シャーシ53を2つずつ示しているが、実際には、駆動シャーシ42と第2駆動シャーシ53は一つずつ設けられている。

【0078】

連動移動機構22は、ディスク収容部6のホルダ19を収容位置と再生位置とに亘って移動させる際には、移動部材26を、回転部材25に対し矢印Kに沿って移動して、回転部材25の第2壁27aから最も遠ざけておく。この際、第2壁27a、27bの第1、第2傾斜面74a、74bは同一面となる。そして、連動移動機構22は、再生位置に位置付けるCD2を保持したホルダ19の突起29が案内溝31に侵入できる位置に、カム部材24を位置付ける。

【0079】

連動移動機構22は、ディスク収容部6のホルダ19を再生位置とローディング位置とに亘って移動させる即ちCD2を機器本体3内に出し入れする際には、カム部材24を、移動部材26に対し矢印Kに沿って移動して、回転部材25の第2壁27aに最も近づけておく。そして、連動移動機構22は、ローディング位置に位置付けられた即ち出し入れされたCD2を保持するホルダ19の突起29が案内溝31に侵入できる位置に、移動部材26を位置付ける。連動移動機構22は、駆動源としてのモータ41の駆動力により、前述したように、カム部材24即ちディスク再生部5の移動シャーシ16と、移動部材26即ちディスク収容部6の移動シャーシ18とを連動して、矢印Kに沿って移動する。なお、この連動移動機構22が摺動部移動手段に相当する。

【0080】

モータ41は、固定シャーシ9の底板11などに取り付けられている。駆動シャーシ42は、板金からなり、板状に形成されている。駆動シャーシ42の平面形状は、矩形状に形成されている。駆動シャーシ42は、機器本体3の固定シャーシ9の周板12に、矢印Kに対し直交（交差）する方向に沿って移動自在に支持されている。

【0081】

第2駆動シャーシ53は、板金からなり、板状に形成されている。第2駆動シャーシ53の平面形状は、矩形状に形成されている。第2駆動シャーシ53は、機器本体3の固定シャーシ9の周板12に、矢印Kに対し直交（交差）する方向に沿って移動自在に支持されている。第2駆動シャーシ53には、モータ41の駆動力により回転される歯車48と噛み合ったラック47が形成されている。

【0082】

第1突起43は、ディスク収容部6の移動シャーシ18から駆動シャーシ42と第2駆

動シャーシ 53 に向かって突出している。第 1 孔 44 は、駆動シャーシ 42 と第 2 駆動シャーシ 53 に設けられている。勿論、第 1 孔 44 は、駆動シャーシ 42 と第 2 駆動シャーシ 53 を貫通している。第 1 孔 44 には、図 8 に示すように、第 1 突起 43 が侵入する。

【0083】

第 1 孔 44 は、図 34 ないし図 41 に示すように、第 1 平行部 49 と第 1 傾斜部 50 とを備えている。第 1 平行部 49 は、前述した矢印 K に対し直交する方向に沿って直線状に延びている。第 1 傾斜部 50 は、第 1 平行部 49 の端に連なりかつ前述した矢印 K と該矢印 K に対し直交する方向との双方に対し交差する方向に沿って直線状に延びている。第 1 傾斜部 50 は、第 1 平行部 49 から離れるにしたがって徐々に回転部材 25 の第 2 壁 27 に近づく方向に傾斜している。

【0084】

第 2 突起 45 は、ディスク再生部 5 の移動シャーシ 16 から駆動シャーシ 42 に向かって突出している。第 2 孔 46 は、駆動シャーシ 42 に設けられている。勿論、第 2 孔 46 は、駆動シャーシ 42 を貫通している。第 2 孔 46 には、第 2 突起 45 が侵入する。

【0085】

第 2 孔 46 は、第 2 傾斜部 51 と第 2 平行部 52 とを備えている。第 2 傾斜部 51 は、前述した矢印 K と該矢印 K に対し直交する方向との双方に対し交差する方向に沿って直線状に延びている。第 2 傾斜部 51 は、第 2 平行部 52 から離れるにしたがって、徐々に回転部材 25 の第 2 壁 27 から離れる方向に傾斜している。第 2 傾斜部 51 は、第 1 傾斜部 50 と平行である。第 2 平行部 52 は、第 2 傾斜部 51 の端に連なりかつ前述した矢印 K に対し直交する方向に沿って直線状に延びている。

【0086】

第 1 突起 43 が第 1 傾斜部 50 内に位置付けられると、第 2 突起 45 が第 2 平行部 52 内に位置付けられる。第 1 突起 43 が第 1 平行部 49 内に位置付けられると、第 2 突起 45 が第 2 傾斜部 51 内に位置付けられる。

【0087】

前述した連動移動機構 22 は、駆動源としてのモータ 41 の駆動力により、第 2 駆動シャーシ 53 を矢印 K に対し直交する方向に沿って移動する。すると、第 2 駆動シャーシ 53 の第 1 の孔 44 内を第 1 突起 43 が移動して、移動シャーシ 18 が第 2 駆動シャーシ 53 に対し矢印 K に沿って移動する。そして、駆動シャーシ 43 の第 1 の孔 44 内を第 1 突起 43 が移動して、駆動シャーシ 43 が矢印 K に対し直交する方向に沿って移動する。

【0088】

このように、駆動シャーシ 42 は、駆動源としてのモータ 41 の駆動力により、第 2 駆動シャーシ 53 が矢印 K に対し直交する方向に沿ってスライドすることで、矢印 K に対し直交する方向に沿ってスライドする。即ち、駆動シャーシ 42 は、駆動源としてのモータ 41 の駆動力により、矢印 K に対し交差（直交）する方向に沿って固定シャーシ 9 の周板 12 に対し移動される。このため、連動移動機構 22 即ち分離機構 7 は、カム部材 24 と移動部材 26 との各々を矢印 K に沿って駆動（移動）する単一の駆動源としてのモータ 41 を備えている。

【0089】

連動移動機構 22 は、駆動源としてのモータ 41 の駆動力により、ホルダ 19 をローディング位置に位置付ける際即ち CD 2 を機器本体 3 内に出し入れする際には、第 2 突起 45 が第 2 平行部 52 内を移動し、第 1 突起 43 が第 1 傾斜部 50 内を移動する位置に駆動シャーシ 42 を位置付ける。前述した連動移動機構 22 は、駆動源としてのモータ 41 の駆動力により、ホルダ 19 を再生位置と収容位置とに亘って移動する際には、第 2 突起 45 が第 2 傾斜部 51 内を移動し、第 1 突起 43 が第 1 平行部 49 内を移動する位置に駆動シャーシ 42 を位置付ける。

【0090】

なお、連動移動機構 22 により、第 2 突起 45 が第 2 平行部 52 内に位置付けられると、カム部材 24 が最も回転部材 25 の第 2 壁 27a に近づく。最も回転部材 25 の第 2 壁

27a に近づいたカム部材 24 の案内溝 31 のローディング部 33 内に突起 29 が位置付けられたホルダ 19 は、前述した挿入口 10 を通して出し入れされる CD 2 を保持できる位置に位置付けられる。

【0091】

前述した構成の CD チェンジャ 1 は、機器本体 3 内に収容した複数の CD 2 のうち前述した操作部などにより任意に選択された一つの CD 2 の情報を読み出す際には、図 19 に示すように、モータ 20 の駆動力によりすべてのホルダ 19 の突起 29 を連結壁 28 に接触させておく。さらに、ディスク再生部 5 の揺動シャシ 17 の他端部即ちターンテーブルとピックアップ再生部を、複数の CD 2 間から退避させておく。また、駆動源としてのモータ 41 の駆動力により、図 34 に示すように、第 1 突起 43 が第 1 孔 44 の第 1 平行部 49 内に位置する位置に駆動シャシ 42 を位置付ける。そして、図 19 に示すように、移動部材 26 に取り付けられた移動シャシ 18 を回転部材 25 の第 2 壁 27a から最も遠ざけておく。

【0092】

そして、駆動源としてのモータ 41 の駆動力により、図 35 に示すように、第 2 突起 45 が第 2 孔 46 の第 2 傾斜部 51 内を移動して、情報が読み出される任意に選択された一つの CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 が案内溝 31 に矢印 K に対し直交する方向に沿って相対する位置に、駆動シャシ 42 を位置付ける。そして、図 11 及び図 20 に示すように、カム部材 24 の案内溝 31 を、矢印 K に対し直交する方向に沿って、情報が読み出される任意に選択された一つの CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 と相対させる。なお、図 11 及び図 20 では、図中上から四つ目のホルダ 19 の突起 29 とカム部材 24 に設けられた案内溝 31 とを相対させている。

【0093】

そして、モータ 20 の駆動力により、回転部材 25 と移動部材 26 及びカム部材 24 を一体に回転させる。そして、すべてのホルダ 19 の突起 29 が、連結壁 28 から徐々に離れる。すると、図 21 に示すように、情報が読み出される任意に選択された一つの CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 が、案内溝 31 の開口部 32 に侵入する。さらに、他の CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 が、カム部材 24 のくさび部 30 に接触するとともに、第 1 及び第 2 離間溝 39, 40 に係合して溝内を移動する。なお、第 2 離間溝 40 内では同一面（面一）となった第 1, 第 2 傾斜面 74a, 74b に沿って摺動する。

【0094】

さらに、モータ 20 の駆動力により、回転部材 25 と移動部材 26 及びカム部材 24 を一体に回転させると、図 22 に示すように、情報が読み出される任意に選択された一つの CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 がローディング部 33 内に位置する。

【0095】

その後、図 23 に示すように、前述した一つの CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 が案内溝 31 のピックアップ侵入部 34 内に位置する。このとき、揺動シャシ 17 が、一端部を中心として回転して、他端部即ちターンテーブルとピックアップ再生部が前述した一つの CD 2 と他の CD 2 との間に侵入する。

【0096】

そして、前述した一つの CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 が、第 1 連結部 35 内を通り、図 24 に示すように、クランプ部 36 内に位置する。このとき、ディスク再生部 5 のターンテーブルが前述した一つの CD 2 をクランプする。そして、前述した一つの CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 が、第 2 連結部 37 内を通り、図 12 及び図 25 に示すように、再生部 38 内に位置する。

【0097】

さらに、前述した一つの CD 2 の矢印 K 1 側に位置する CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 が、カム部材 24 のくさび部 30 により第 1 離間溝 39 の奥即ち連結壁 28 から離れた側に移動する。さらに、前述した一つの CD 2 の矢印 K 2 側に位置する CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 が、同一面（面一）になった第 1, 第 2 傾斜面 74a, 74b

b に沿って摺動することにより第 2 離間溝 40 の奥即ち連結壁 28 から離れた側に移動する。

【0098】

そして、図 12 及び図 25 に示すように、カム部材 24 のくさび部 30 に設けられた案内溝 31 により、前述した一つの CD 2 を保持したホルダ 19 が位置決めされる。さらに、カム部材 24 のくさび部 30 と、移動シャシ 18 及び第 2 壁 27 とにより即ち第 1 及び第 2 離間溝 39, 40 により、前述した一つの CD 2 を保持したホルダ 19 を他のホルダ 19 から離す。さらに、他のホルダ 19 を、第 1 及び第 2 離間溝 39, 40 により、位置決めする。

【0099】

さらに、前述した一つの CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 が再生部 38 内に位置すると、該ホルダ 19 が、ディスク再生部 5 のターンテーブルによりクランプされた CD 2 から遠ざけられる。そして、ホルダ 19 に CD 2 の回転が妨げられることが防止される。ターンテーブルがクランプした CD 2 を回転するとともに、ピックアップ再生部の光ピックアップ 66 が CD 2 の所望の位置から情報を読み出す。前述した一つの CD 2 からの情報の読み出しを停止する際には、モータ 20 の駆動力により、回転部材 25 と移動部材 26 及びカム部材 24 を先ほどと逆向きに回転する。

【0100】

前述したように、分離機構 7 は、カム部材 24 を矢印 K に沿って移動して、第 1 離間溝 39 の溝幅と第 2 離間溝 40 の溝幅とを連動して拡張することで、所望の CD 2 を保持したホルダ 19 を位置決めするとともに他のホルダ 19 から離す。このように、分離機構 7 は、一つの CD 2 を保持したホルダ 19 と他のホルダ 19 とを、矢印 K に沿って、離間する。

【0101】

例えば、図 26 に示すように、図中下から二番目の CD 2 を保持したホルダ 19 を再生位置に位置付ける際や、図 27 に示すように、図中上から二番目の CD 2 を保持したホルダ 19 を再生位置に位置付ける際も同様である。なお、図 26 及び図 27 に示す状態では、図 36 及び図 37 に示すように、第 1 突起 43 が第 1 平行部 49 内に位置するとともに、第 2 突起 45 が第 2 傾斜部 51 内に位置する。

【0102】

また、前述した構成の CD チェンジャ 1 は、操作部などに命令により、機器本体 3 内に収容した複数の CD 2 のうち任意に選択された一つの CD 2 を機器本体 3 外に排出したり、CD 2 を機器本体 3 内に挿入して任意に選択された一つのホルダ 19 に保持させる際には、図 10、図 13 及び図 28 に示すように、モータ 20 の駆動力によりすべてのホルダ 19 の突起 29 を連結壁 28 に接触させておく。さらに、ディスク再生部 5 の揺動シャシ 17 の他端部即ちターンテーブルとピックアップ再生部を、複数の CD 2 間から退避させておく。

【0103】

また、図 38 に示すように、駆動源としてのモータ 41 の駆動力により第 2 突起 45 が第 2 孔 46 の第 2 平行部 52 内に位置する位置に駆動シャシ 42 を位置付ける。そして、図 10、図 13 及び図 28 に示すように、カム部材 24 を回転部材 25 の第 2 壁 27 a に最も近づけておく。

【0104】

そして、駆動源としてのモータ 41 の駆動力により、図 39 に示すように、第 1 突起 43 が第 1 孔 44 の第 1 傾斜部 50 内を移動して、機器本体 3 内に挿入された CD 2 を保持する又は保持した CD 2 を機器本体 3 外に排出する一つのホルダ 19 の突起 29 が案内溝 31 に矢印 K に対し直交する方向に沿って相対する位置に、駆動シャシ 42 を位置付ける。この際、第 2 壁 27 a の第 1 傾斜面 74 a と同一面（面一）の状態にある第 2 壁 27 b の第 2 傾斜面 74 b は移動部材 26 の下方への移動に伴い移動される。そして、傾斜面 74 a, 74 b の一部が分割される。

【0105】

そして、図10、図13及び図29に示すように、カム部材24の案内溝31を、矢印Kに対し直交する方向に沿って、前述した一つのホルダ19の突起29と相對させる。なお、図10、図13及び図29では、図中上から四つ目のホルダ19の突起29とカム部材24に設けられた案内溝31とを相對させている。

【0106】

そして、モータ20の駆動力により、回転部材25と移動部材26及びカム部材24を一体に回転させる。そして、すべてのホルダ19の突起29が、連結壁28から徐々に離れる。すると、図30に示すように、前述した一つのホルダ19の突起29が、案内溝31の開口部32に侵入する。さらに、前述した他のホルダ19の突起29が、カム部材21の開口部32に侵入する。さらに、前述した他のホルダ19の突起29が、カム部材21のくさび部30に接触するとともに、第1及び第2離間溝39、40に係合して溝内を移動する。なお、第2離間溝40の溝長は上述した一のホルダ19の突起29を案内溝31の再生部38に位置付ける際の溝長より短くなっている。この溝長は、第2壁27bの第2傾斜面74bの長さのみとなるため、不要な第2離間溝40の溝長を削除することができる。つまり、他のホルダ19を摺動させるために必要な第2傾斜面74bをもつ第2壁27bのみを下方に移動させて傾斜面74a、74bを分割させているため、記録媒体(CD2)を搬送する際に不要となる第1傾斜面74aを下方に移動させず、装置1自体の高さ方向Zの厚みを大きくさせない。

【0107】

さらに、モータ20の駆動力により、回転部材25と移動部材26及びカム部材24を一体に回転させると、図14及び図31に示すように、前述した一つのホルダ19の突起29が、案内溝31のローディング部33内に位置する。さらに、前述した他のホルダ19の突起29が、カム部材24のくさび部30により第1離間溝39及び第2離間溝40に係合して移動し、第2離間溝40においては第2壁27bの第2傾斜面74bに沿って摺動する。

【0108】

そして、図14及び図31に示すように、カム部材24のくさび部30に設けられた案内溝31により、前述した一つのホルダ19がローディング位置に位置決めされる。さらに、カム部材24のくさび部30と移動シャーシ18及び第2壁27とにより即ち第1及び第2離間溝39、40により、前述した一つのホルダ19を他のホルダ19から離す。さらに、第1及び第2離間溝39、40により、他のホルダ19を位置決めする。

【0109】

そして、駆動源としてのモータ41の駆動力によりローラ14がCD2を出し入れする方向に応じて回転する。ローラ14が回転することで、挿入口10を通して機器本体3内にCD2の出し入れが行われる。前述したCD2の出し入れを停止する際には、ローラ14の回転を停止するとともに、モータ20の駆動力により、回転部材25と移動部材26及びカム部材24を先ほどと逆向きに回転する。

【0110】

前述したように、カム部材24を矢印Kに沿って移動することで、第1離間溝39の溝幅と第2離間溝40の溝幅とを連動して拡張することで、所望のホルダ19をローディング位置に位置決めするとともに他のホルダ19から離す。例えば、図32に示すように、図中上から二番目のホルダ19をローディング位置に位置付ける際や、図33に示すように、図中下から二番目のホルダ19をローディング位置に位置付ける際も同様である。なお、図32及び図33に示す状態では、図40及び図41に示すように、第2突起45が第2平行部52内に位置するとともに、第1突起43が、第1傾斜部50内に位置する。

【0111】

本実施例によれば、任意に選択されたCD2を保持したホルダ19の突起29を案内溝31に係合させる。選択されたホルダ19の矢印K1側(上方)の他のホルダ19の突起29を第1離間溝39に係合させ、かつ矢印K2側(下方)の他のホルダ19の突起29を第2離間溝40に係合させる。こうして、突起29を案内溝31と第1離間溝39と第2離間溝40に係合させる。

2 離間溝 40 に係合させて、選択された CD 2 を他の CD 2 から離して、選択された CD 2 から情報を読み出す。

【0112】

また、離間溝拡張機構 21 により、第 1 及び第 2 離間溝 39、40 の溝幅が互いに連動して（相対的に）変化するとともに、第 1 離間溝 39 の溝幅と第 2 離間溝 40 の溝幅の和がホルダ 19 の数から 1 を引いて得られた数と突起 29 の幅との積に略等しい。このため、がたつくことなく、前述した選択された CD 2 を保持したホルダ 19 と、他のホルダ 19 を位置決めできる。

【0113】

このため、コイルばねを設けることなく、離間溝拡張機構 21 が第 1 及び第 2 離間溝 39、40 の溝幅を連動して（相対的に）変化することで、選択された任意の CD 2 を保持したホルダ 19 を、他のホルダ 19 から離すことができる。これにより、CD チェンジャ 1 が自動車などに搭載されて、走行中などの振動が作用しても、ホルダ 19 が振動することを防止できる。したがって、確実に任意に選択された CD 2 を保持したホルダ 19 を確実に再生位置に位置付けることができる。自動車などに搭載されて、走行中などの振動が作用しても、任意に選択された CD 2 の情報を確実に再生することができる。

【0114】

離間溝拡張機構 21 が、移動部材 26 と、この移動部材 26 に矢印 K に沿って移動自在に設けられたカム部材 24 とを備えている。移動部材 26 に取り付けられた移動シャシ 18 とカム部材 24 のくさび部 30 との間が第 1 離間溝 39 を形成し、移動部材 26 の第 2 壁 27 とカム部材 24 のくさび部 30 との間が第 2 離間溝 40 を形成し、カム部材 24 のくさび部 30 に案内溝 31 が形成されている。

【0115】

このため、カム部材 24 を矢印 K に沿ってスライドすることで、第 1 及び第 2 離間溝 39、40 の溝幅を確実に連動して（相対的に）変化できる。さらに、任意に選択された情報が再生される CD 2 を保持したホルダ 19 の位置に応じて、カム部材 24 がスライドする。したがって、確実に任意に選択された CD 2 を保持したホルダ 19 を確実に再生位置に位置付けることができる。

【0116】

カム部材 24 と光ピックアップ 66 とが一体に（連動して）移動するので、カム部材 24 と光ピックアップ 66 との相対的な位置が常に一定に保たれる。このため、カム部材 24 に設けられた案内溝 31 により再生位置に位置決めされたホルダ 19 に保持された CD 2 から光ピックアップ 66 で情報を確実に再生することができる。

【0117】

CD 2 から情報を読み出す際には、移動部材 26 を矢印 K 1 側に移動させて、選択された情報を再生する CD 2 を保持したホルダ 19 の位置に応じて、カム部材 24 をスライドさせる。このため、CD 2 から情報を読み出す際には、任意の CD 2 を再生位置に位置付けることができる。したがって、任意の CD 2 から情報を読み出して再生できる。

【0118】

また、CD 2 を出し入れする際には、カム部材 24 を矢印 K 2 側に移動させて、このカム部材 24 の位置と出し入れする CD 2 に対応したホルダ 19 の位置に応じて、移動部材 26 をスライドさせる。このため、機器本体 3 に出し入れされる CD 2 を保持する又は保持したホルダ 19 と機器本体 3 との相対的な位置を一定に保つことができる。このため、CD 2 を挿入口 10 内を通して確実に出し入れすることができるとともに、機器本体 3 内に挿入された CD 2 をホルダ 19 に確実に保持できる。

【0119】

また、連動移動機構 22 により、ホルダ 19 を収容位置と再生位置とに亘って移動することと、ホルダ 19 をローディング位置に位置決めすることを一連の動作で行うことができる。このため、部品点数の削減とコストの低減を図ることができる。さらに、ホルダ 19 を収容位置と再生位置とに亘って移動する状態と CD 2 を出し入れする状態とをスムー

ズに切り換えることができる。

【0120】

連動移動機構 22 が、第 1 孔 44 と第 2 孔 46 が設けられた駆動シャーシ 42 と、ディスク收容部 6 の移動シャーシ 18 に設けられた第 1 突起 43 と、ディスク再生部 5 の移動シャーシ 16 に設けられた第 2 突起 45 とを備えている。第 1 孔 44 は、第 1 傾斜部 50 と第 1 平行部 49 とからなり、第 2 孔 46 は、第 2 傾斜部 51 と第 2 平行部 52 とからなる。

【0121】

CD 2 を出し入れする際には、第 2 突起 45 が第 2 平行部 52 内を移動し、第 1 突起 43 が第 1 傾斜部 50 内を移動する。これにより、CD 2 を出し入れする際には、ディスク再生部 5 の移動シャーシ 18 即ちカム部材 24 が、スライドせずに、位置決めされる。さらに、CD 2 を出し入れする際には、ディスク收容部 6 の移動シャーシ 18 と移動部材 26 即ちホルダ 19 が、矢印 K に沿って移動する。

【0122】

このため、機器本体 3 に出し入れされる CD 2 を保持する又は保持したホルダ 19 と機器本体 3 との相対的な位置を一定に保つことができる。したがって、挿入口 10 内を通して、CD 2 を確実に出し入れすることができるとともに、機器本体 3 内に挿入した CD 2 をホルダ 19 に確実に保持できる。

【0123】

ホルダ 19 を收容位置と再生位置とに亘って移動する際には、第 1 突起 43 が第 1 平行部 49 内を移動し、第 2 突起 45 が第 2 傾斜部 51 内を移動する。これにより、ホルダ 19 を收容位置と再生位置とに亘って移動する際には、ディスク收容部 6 の移動シャーシ 18 と移動部材 26 即ちホルダ 19 を、スライドせずに位置決めできる。さらに、ホルダ 19 を收容位置と再生位置とに亘って移動する際には、ディスク再生部 5 の移動シャーシ 16 即ちカム部材 24 が、矢印 K に沿って移動する。

【0124】

このため、CD 2 から情報を読み出す際には、任意の CD 2 を再生位置に確実に位置決めすることができる。したがって、任意の CD 2 から情報を読み出して再生できる。

【0125】

移動部材 26 が円柱状に形成され、カム部材 24 が円管状に形成されている。移動シャーシ 18 と第 2 壁 27 は移動部材 26 の両縁に設けられている。移動部材 26 とカム部材 24 と回転部材 25 は、同軸に配され、モータ 20 の駆動力により一体に回転する。このように、移動部材 26 とカム部材 24 と回転部材 25 を回転することで、ホルダ 19 を收容位置と再生位置とに亘って移動できる。したがって、移動部材 26 とカム部材 24 と回転部材 25 の移動軌跡を最小限にすることができ、機器本体 3 即ち CD チェンジャ 1 の小型化を図ることができる。

【0126】

さらに、カム部材 24 と移動部材 26 とを矢印 K に沿ってスライドすることを単一のモータ 41 で行っている。このため、部品点数を抑制でき、CD チェンジャ 1 の小型化と低コスト化を図ることができる。

【0127】

また、CD 2 を再生するときと CD 2 を搬送するときとで、他のホルダ 19 の突起 29 が摺動する離間溝の溝長を変えている。つまり、他のホルダ 19 の突起 29 を摺動する摺動面を分割するようにし、CD 2 を搬送するときには不要となる摺動面を移動させず、必要な摺動面のみを移動させて、その溝長を可変している。このことにより、不要な摺動面の移動により生じる装置の大型化を回避し、薄型化を図ることが可能となる。

【0128】

前述した実施例では、記録媒体としての CD 2 を複数收容する CD チェンジャ 1 を示している。しかしながら、本発明では、例えば、記録媒体としての MD (Mini Disc) を複数收容する MD チェンジャや、例えば、DVD (Digital Versatile Disc) などの他の記

録媒体を複数収容する記録媒体再生装置に適用しても良い。

【0129】

また、前述した実施形態では、カム部材24と回転部材25と移動部材26等を円柱状に形成し、軸芯周りに回転することで、これらを移動している。しかしながら、本発明では、カム部材24と回転部材25と移動部材26等を例えば板状などの円管及び円管状以外の形状に形成し、例えば、スライドなどの軸芯周りの回転以外の方向にこれらを移動しても良い。

【0130】

さらに、前述した実施形態では、カム部材24と光ピックアップ66とを一体に移動している。しかしながら、本発明では、カム部材24と光ピックアップ66とを必ずしも一体に移動しなくても良い。要するに、本発明では、カム部材24と光ピックアップ66とを連動させて移動することで、これらの相対的な位置間隔を一定に保つことができれば良い。

【0131】

また、前述した実施例では、連動移動機構22により、カム部材24の移動と、移動部材26の移動とを、一つの駆動源により行えるようにしている。しかしながら、カム部材24の移動と、移動部材26の移動とを、互いに独立した駆動源により行っても良い。

【0132】

なお、前述した実施例は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施例に限定されるものではない。前述した実施例ではカム部材、移動部材について説明しているがこれにとらわれることなく、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【0133】

【図1】 従来の記録媒体再生装置の要部を模式的に示す説明図である。

【図2】 図1に示されたカム部材のカム孔を一つの保持部材の突起と相対させた状態を模式的に示す説明図である。

【図3】 図2に示された状態からカム部材を保持部材に近づけてカム孔内に突起を挿入した状態を模式的に示す説明図である。

【図4】 図3に示されたカム孔の奥に突起を位置付けた状態を模式的に示す説明図である。

【図5】 本発明の一実施例にかかる記録媒体再生装置としてのCDチェンジャの外観を示す斜視図である。

【図6】 図5に示されたCDチェンジャの互いに組み付けられた固定シャーシとディスク搬送部とディスク再生部とディスク収容部と分離機構を示す斜視図である。

【図7】 図6に示された固定シャーシとディスク再生部とディスク収容部との一部を分解して示す斜視図である。

【図8】 図7に示されたディスク収容部と駆動シャーシとの組み付け状態を示す斜視図である。

【図9】 図6に示されたディスク収容部のホルダと離間溝拡張機構とを示す斜視図である。

【図10】 図9に示された離間溝拡張機構を拡大して示す斜視図である。

【図11】 図10に示された離間溝拡張機構のカム部材が回転部材の第2壁から離れて一つのホルダの突起と案内溝とが相対した状態を示す斜視図である。

【図12】 図11に示された状態の離間溝拡張機構の移動部材を回転して突起を案内溝の再生部に位置付けた状態を示す斜視図である。

【図13】 図10に示された離間溝拡張機構のカム部材が回転部材の第2壁に最も近づいて一つのホルダの突起と案内溝とが相対した状態を示す斜視図である。

【図14】 図13に示された状態の離間溝拡張機構の移動部材を回転して突起を案内溝のローディング部に位置付けた状態を示す斜視図である。

【図 15】図 10 に示された離間溝拡張機構を拡大して示す斜視図である。

【図 16】図 15 に示された離間溝拡張機構のカム部材と移動部材が最も上方に位置した状態を示す斜視図である。

【図 17】図 15 に示された離間溝拡張機構の移動部材が最も上方に位置しカム部材が中央部に位置した状態を示す斜視図である。

【図 18】図 15 に示された離間溝拡張機構を分解して示す斜視図である。

【図 19】図 10 に示された離間溝拡張機構の移動部材とカム部材をこれらの周方向に展開して示す展開図である。

【図 20】図 19 に示されたカム部材の案内溝を一つのホルダの突起と相対させた状態を模式的に示す展開図である。

【図 21】図 20 に示された状態から移動部材を回転して、案内溝内に突起を挿入し始めた状態を模式的に示す展開図である。

【図 22】図 21 に示された状態から移動部材を更に回転して、案内溝のローディング部内に突起が位置した状態を模式的に示す展開図である。

【図 23】図 22 に示された状態から移動部材を更に回転して、案内溝のピックアップ侵入部内に突起が位置した状態を模式的に示す展開図である。

【図 24】図 23 に示された状態から移動部材を更に回転して、案内溝のクランプ部内に突起を位置付けた状態を模式的に示す展開図である。

【図 25】図 24 に示された状態から移動部材を更に回転して、案内溝の再生部内に突起を位置付けた状態を模式的に示す展開図である。

【図 26】図 25 に示された下から 2 つ目のホルダの突起を案内溝の再生部内に位置付けた状態を模式的に示す展開図である。

【図 27】図 25 に示された上から 2 つ目のホルダの突起を案内溝の再生部内に位置付けた状態を模式的に示す展開図である。

【図 28】図 19 に示されたカム部材を回転部材の第 2 壁に最も近づけた状態を模式的に示す展開図である。

【図 29】図 28 に示されたカム部材の案内溝に一つのホルダの突起を相対させた状態を模式的に示す展開図である。

【図 30】図 29 に示された状態から移動部材を回転して、案内溝内に突起を挿入し始めた状態を模式的に示す展開図である。

【図 31】図 30 に示された状態から移動部材を更に回転して、案内溝のローディング部内に突起を位置付けた状態を模式的に示す展開図である。

【図 32】図 31 に示された上から 2 つ目の保持部材の突起を案内溝のローディング部内に位置付けた状態を模式的に示す展開図である。

【図 33】図 31 に示された下から 2 つ目の保持部材の突起を案内溝のローディング部内に位置付けた状態を模式的に示す展開図である。

【図 34】図 19 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

【図 35】図 20 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

【図 36】図 26 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

【図 37】図 27 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

【図 38】図 28 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

【図 39】図 29 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

【図 40】図 32 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

【図 41】図 33 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

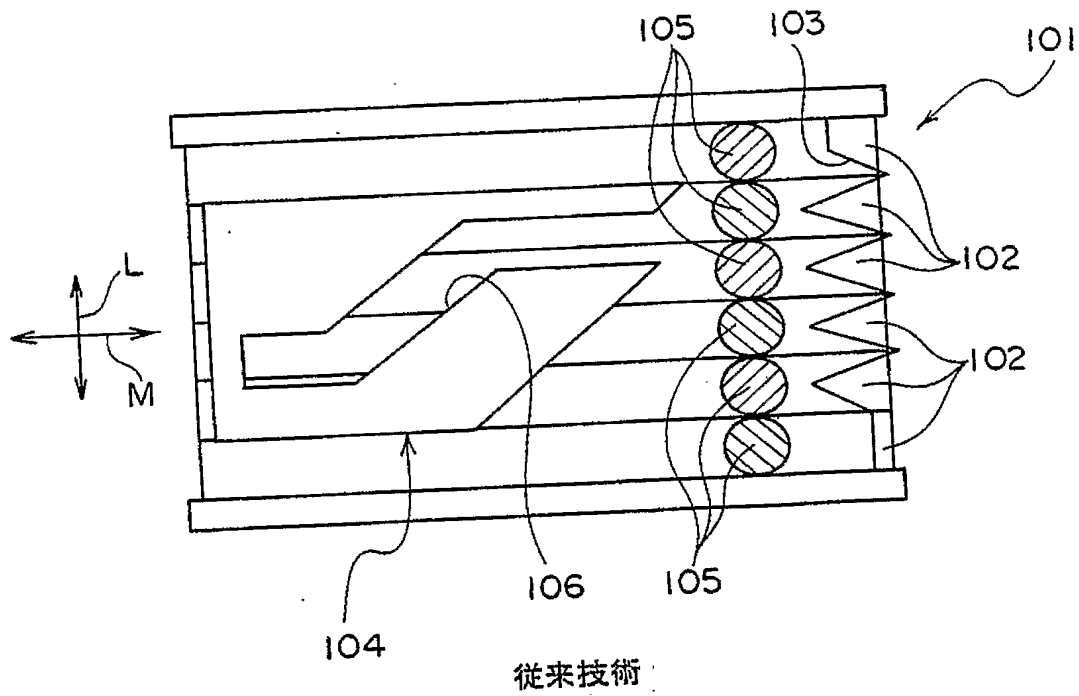
【符号の説明】

【0134】

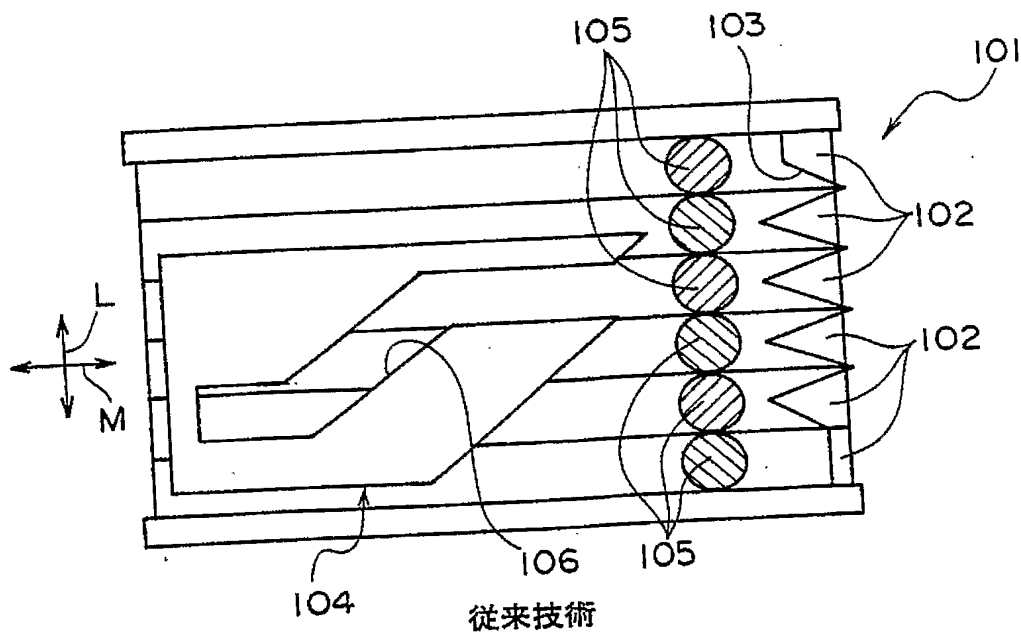
- 1 CDチェンジャ（記録媒体再生装置）
- 2 CD（記録媒体）
- 6 ディスク収容部（収容部）
- 7 分離機構（分離手段）

- 1 8 移動シャーシ (第 1 壁)
- 1 9 ホルダ (保持部材)
- 2 2 連動移動機構 (摺動部移動手段)
- 2 4 カム部材 (第 1 部材)
- 2 5 回転部材
- 2 6 移動部材 (第 2 部材)
- 2 7 第 2 壁 (摺動部)
- 2 7 a 第 2 壁 (第 1 摺動部)
- 2 7 b 第 2 壁 (第 2 摺動部)
- 3 1 案内溝
- 3 9 第 1 離間溝 (離間溝)
- 4 0 第 2 離間溝 (離間溝)
- 4 1 モータ (駆動源)
- 4 2 駆動シャーシ
- 4 3 第 1 突起
- 4 4 第 1 孔
- 4 5 第 2 突起
- 4 6 第 2 孔
- 4 9 第 1 平行部
- 5 0 第 1 傾斜部
- 5 1 第 2 傾斜部
- 5 2 第 2 平行部
- 6 0 移動機構 (移動手段)
- 6 6 光ピックアップ (再生手段)
- 7 4 a 第 1 傾斜面 (傾斜面、摺動面、分割摺動面)
- 7 4 b 第 2 傾斜面 (傾斜面、摺動面、分割摺動面)
- K ホルダ (保持部材) の配列方向
- K 1 一方側
- K 2 他方側

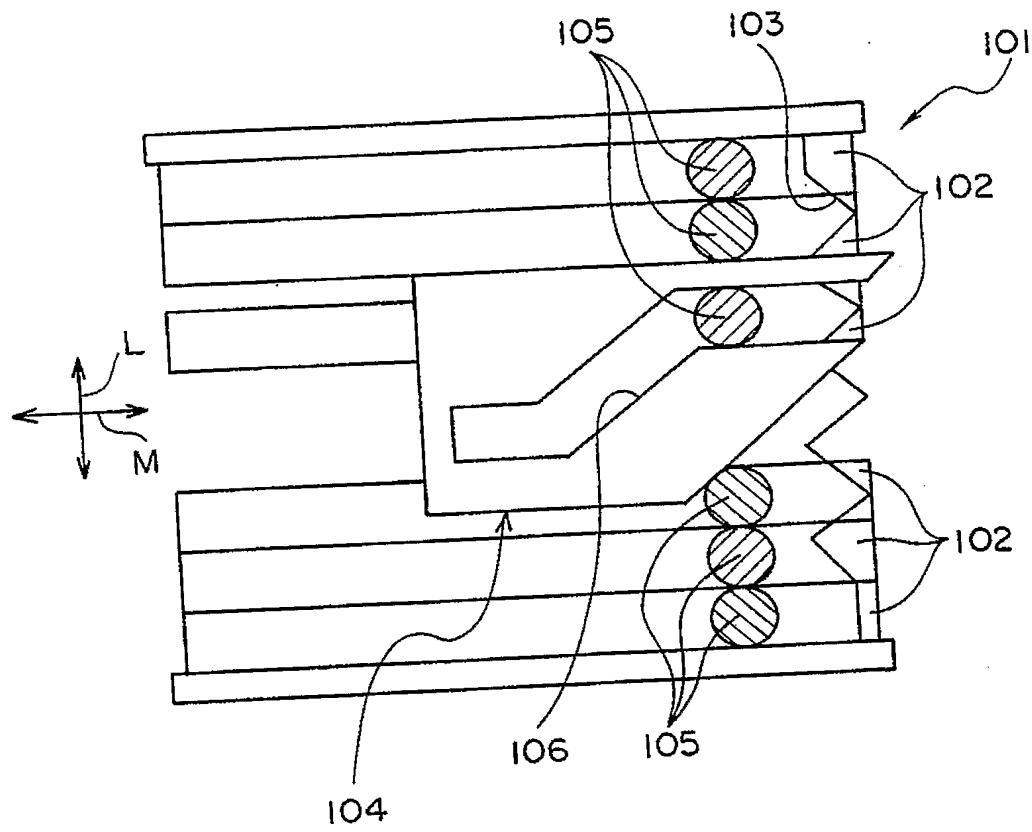
【書類名】 図面
【図 1】



【図 2】

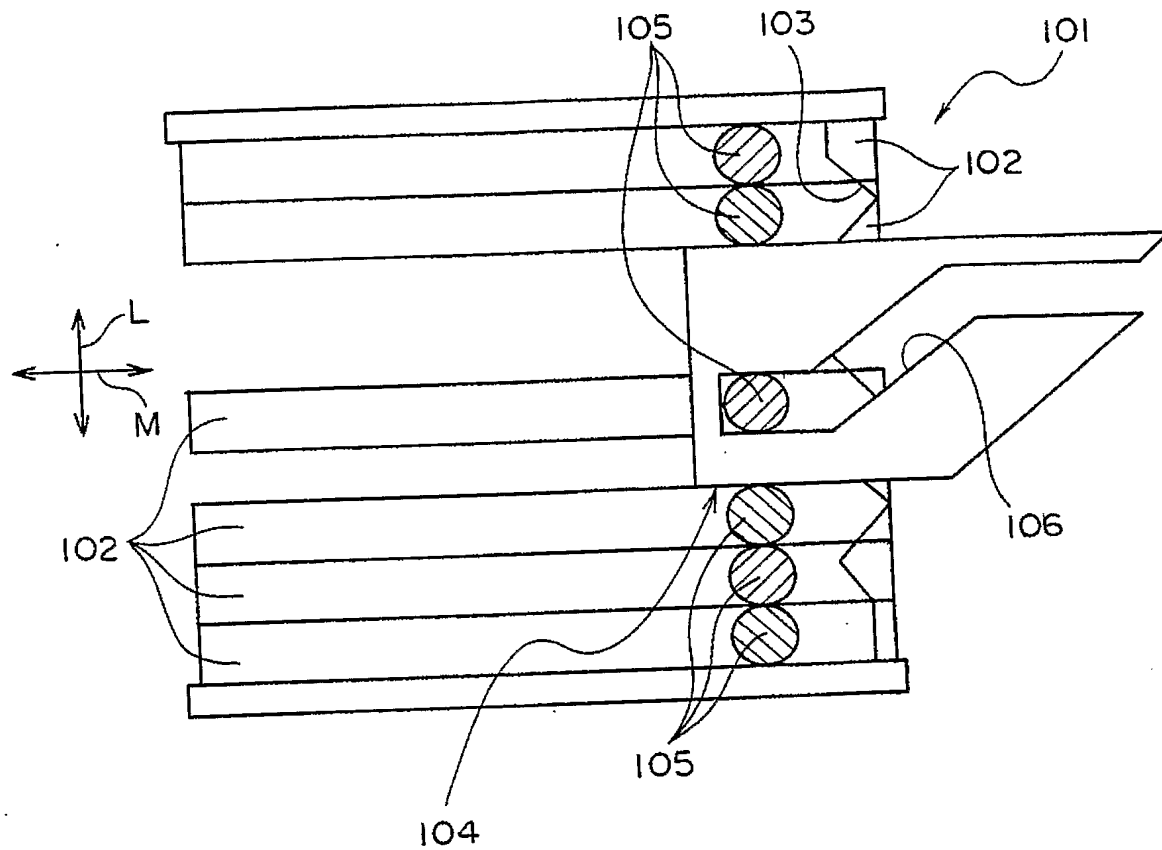


【図 3】



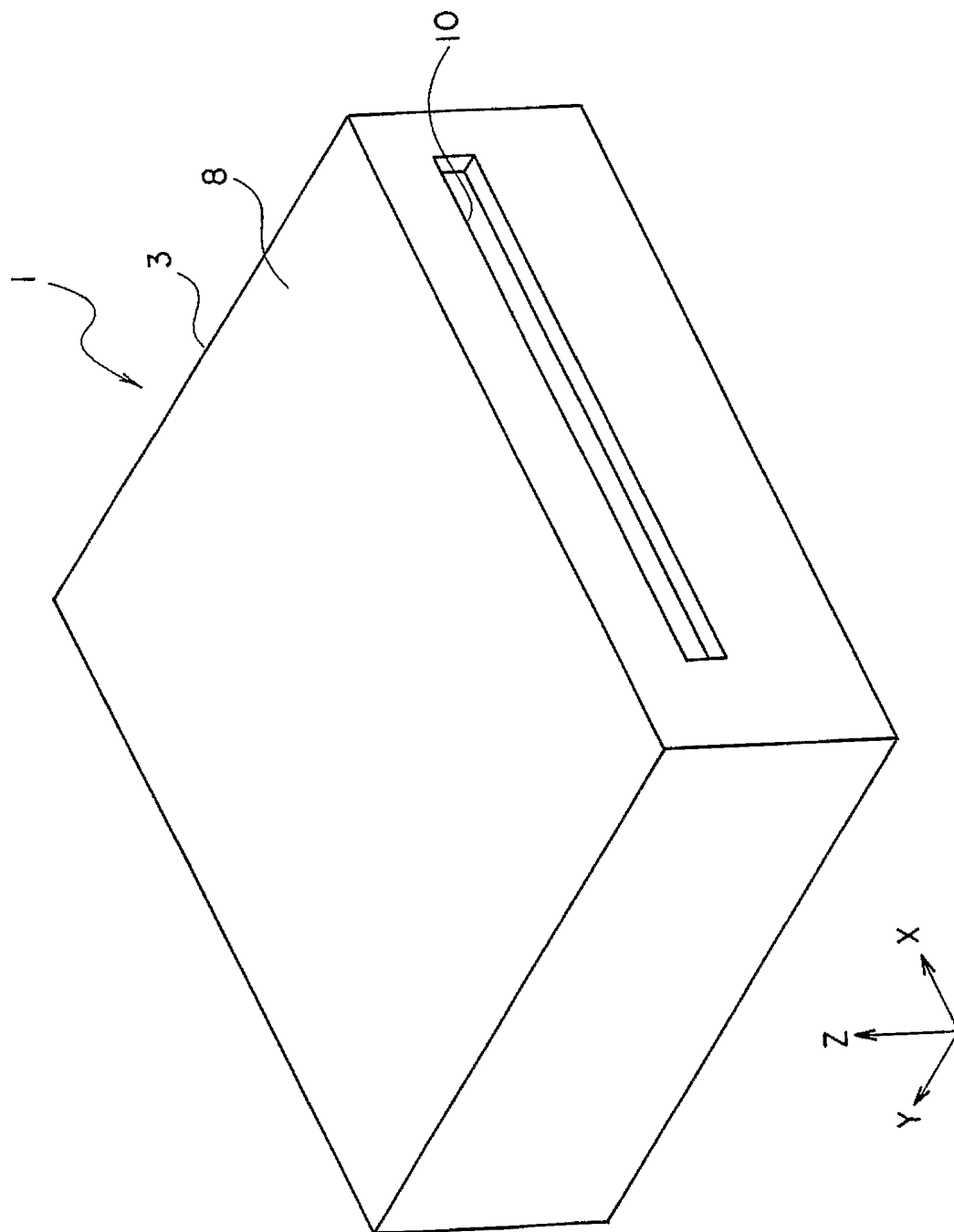
従来技術

【図 4】

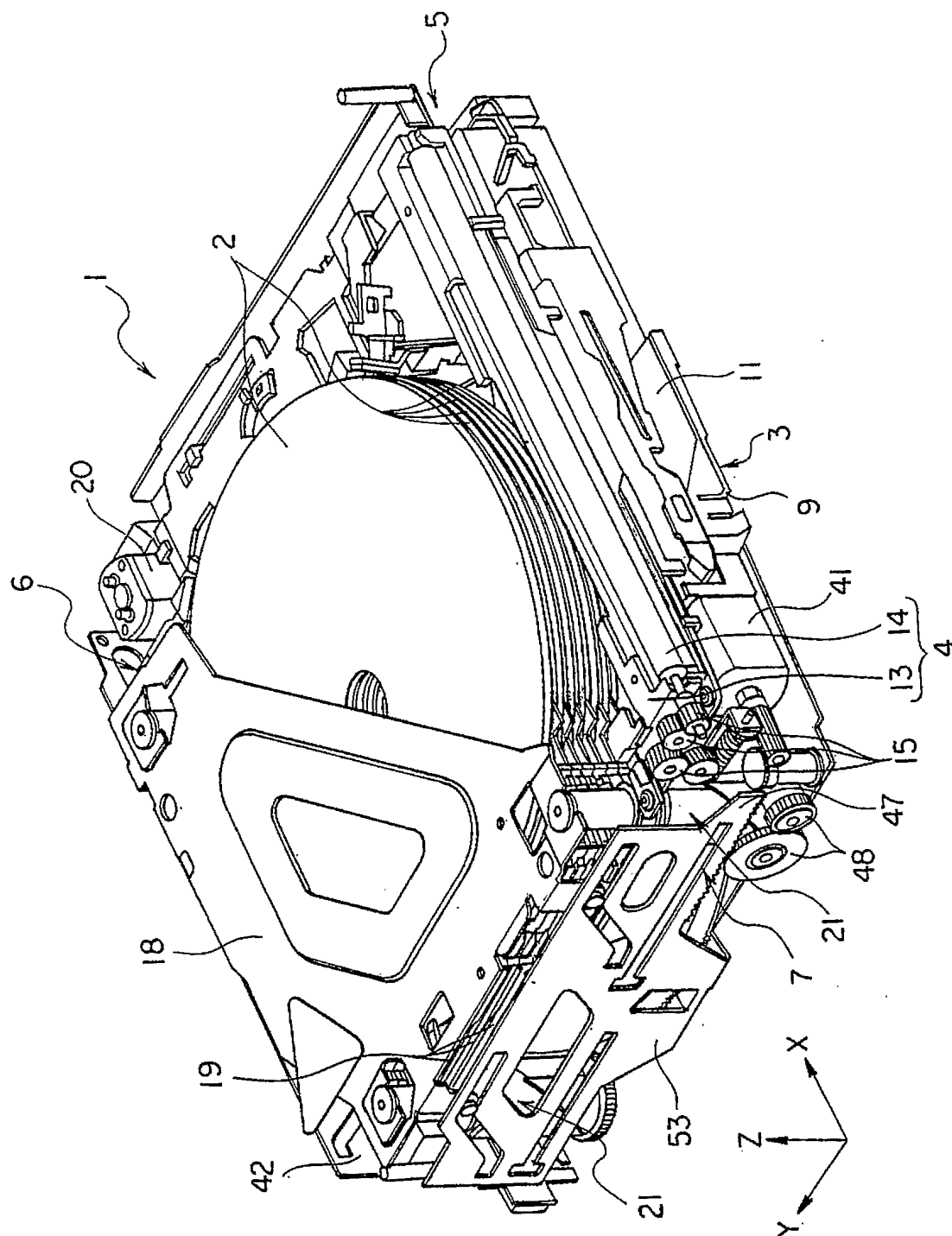


従来技術

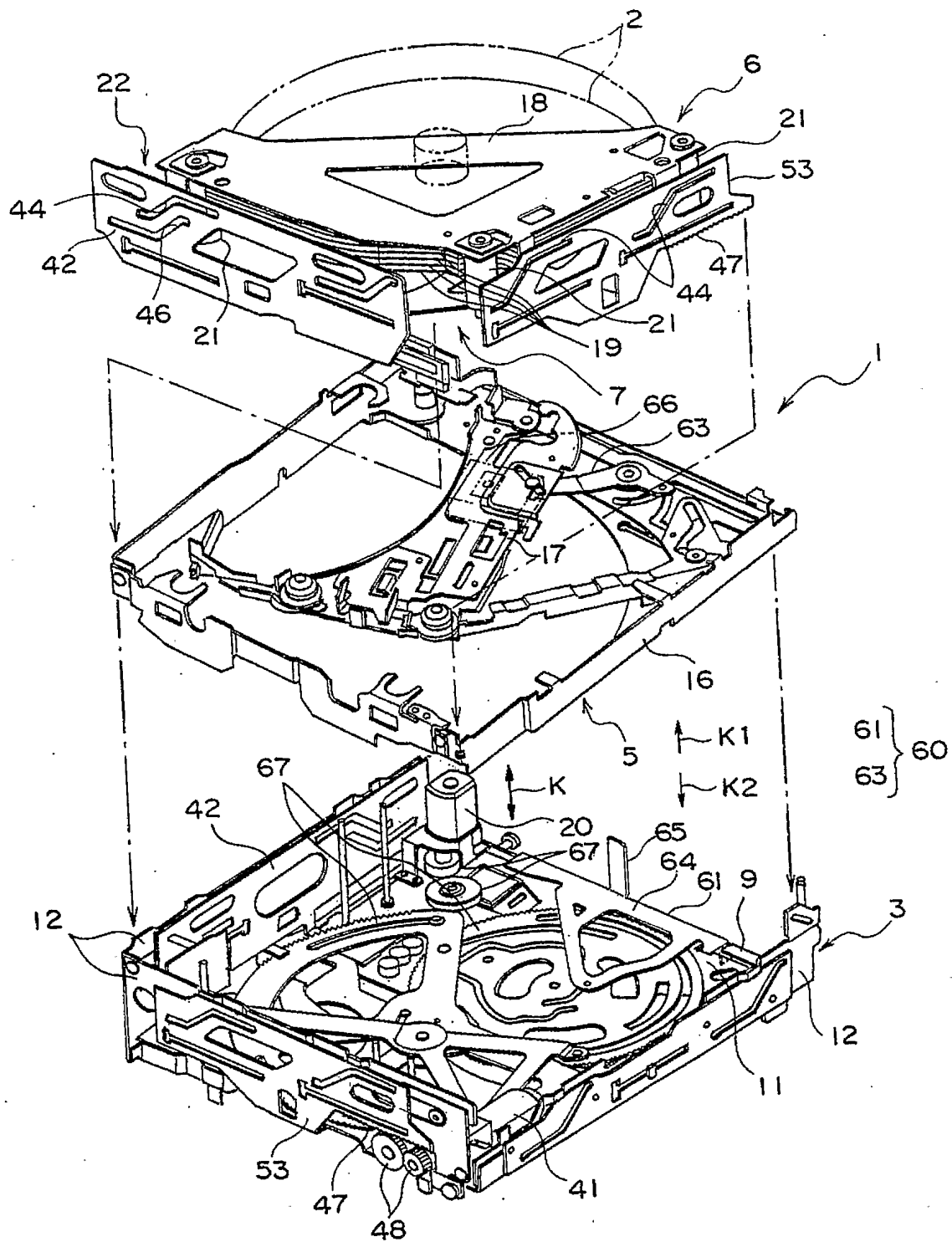
【図 5】



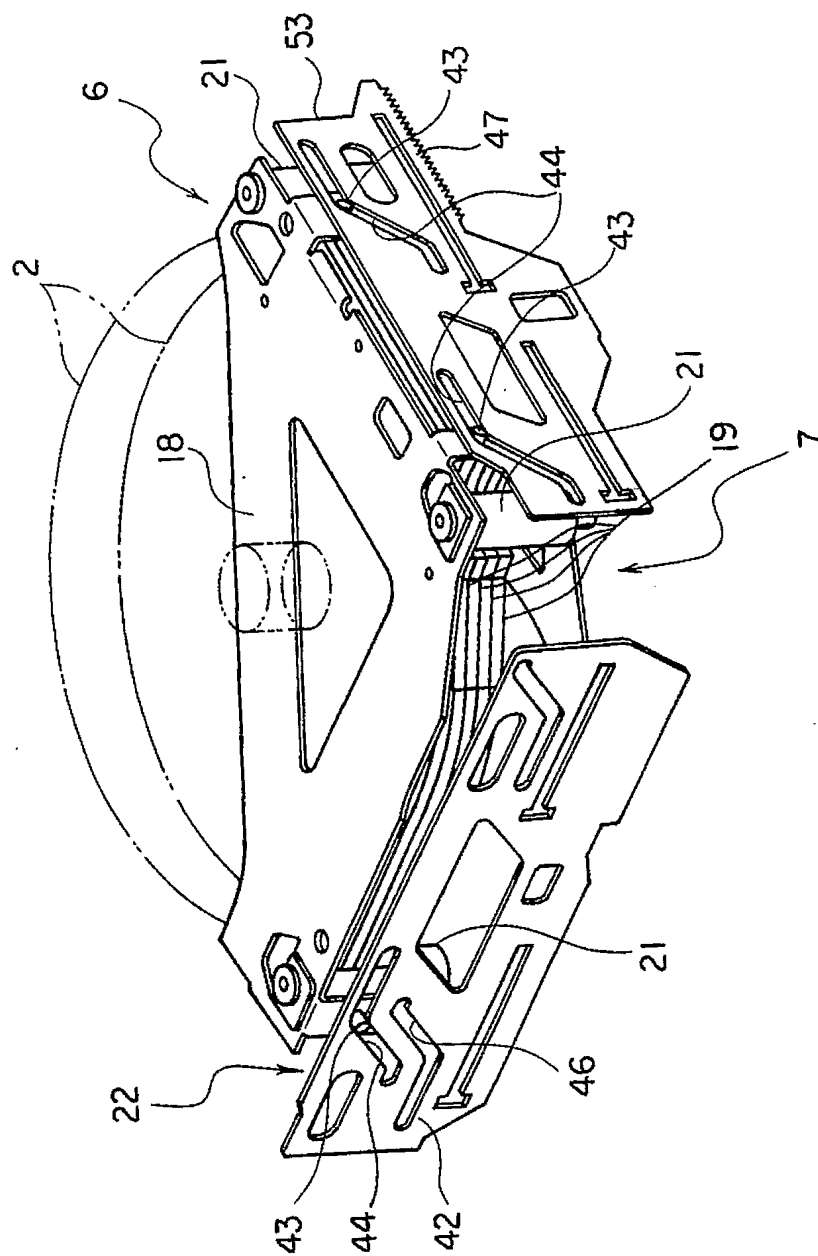
【図6】



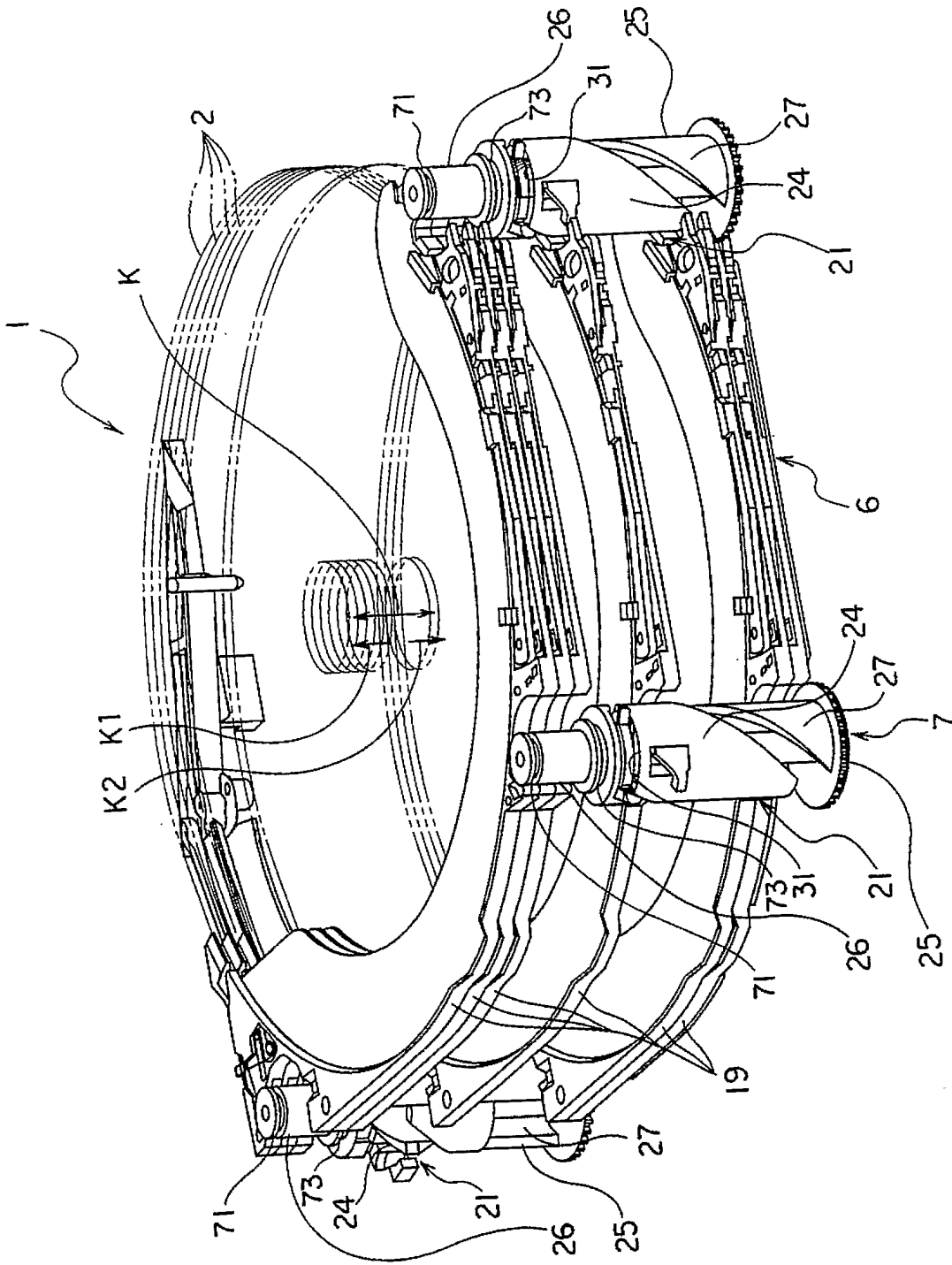
【図 7】



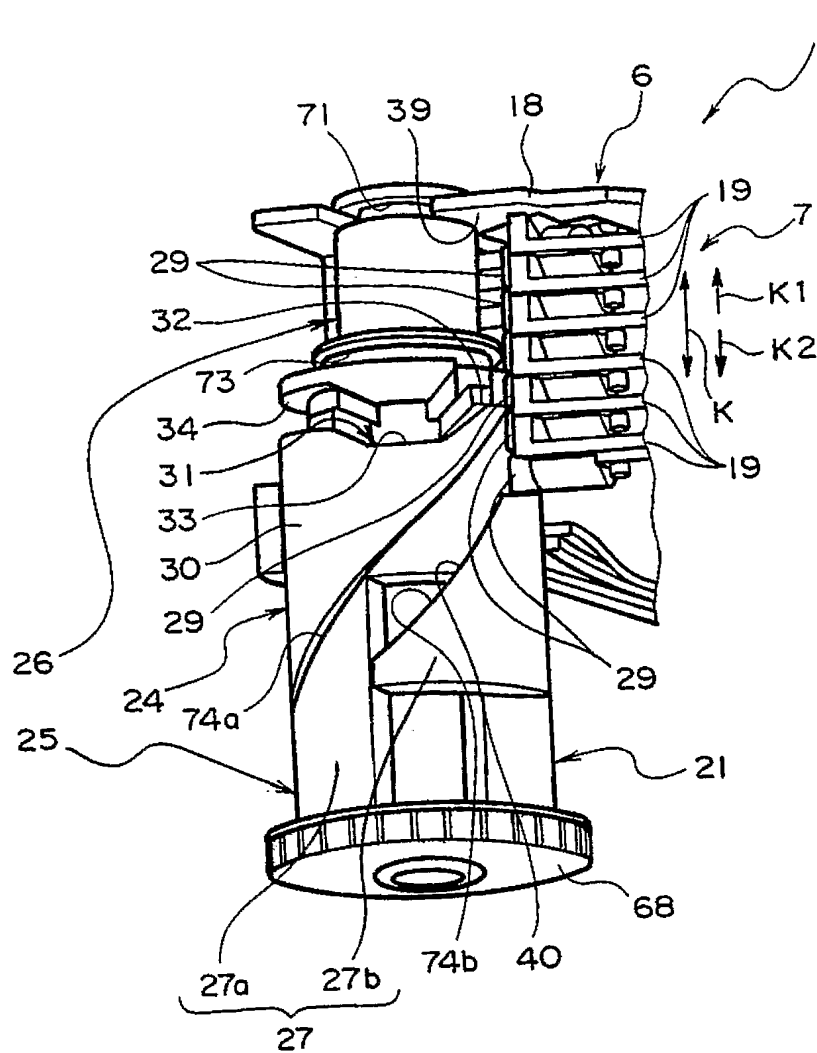
【図 8】



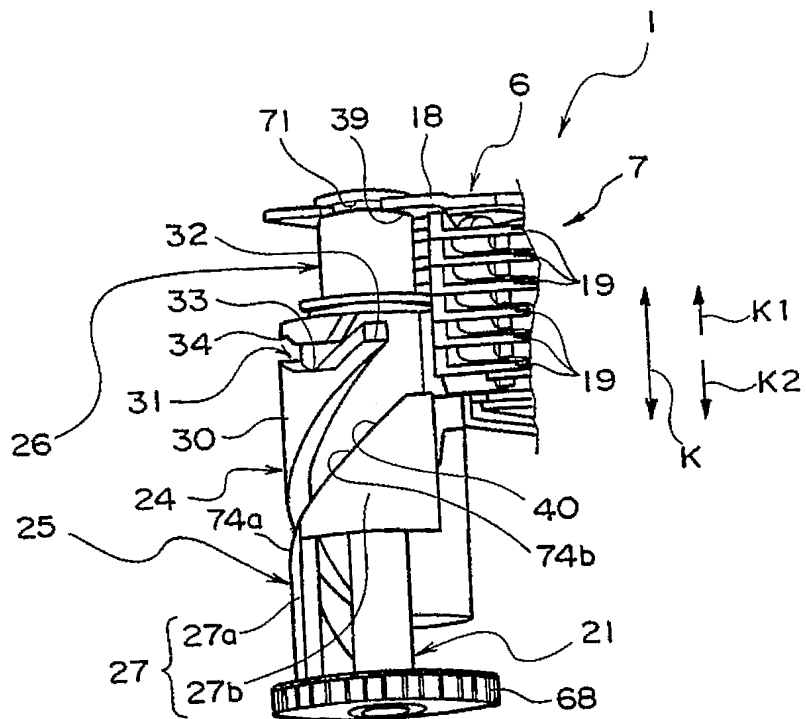
【図 9】



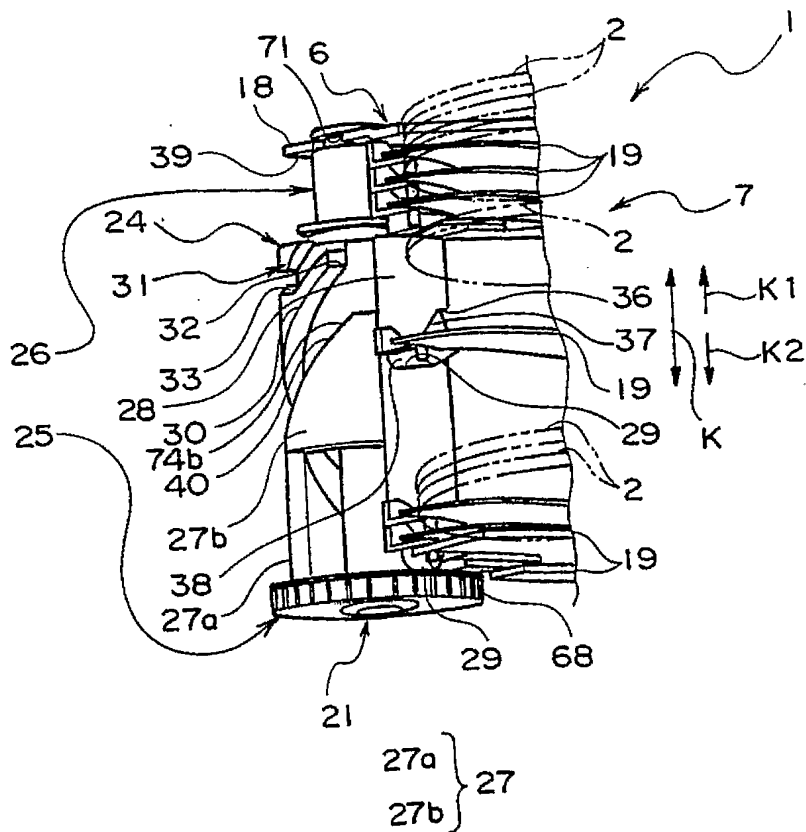
【図 10】



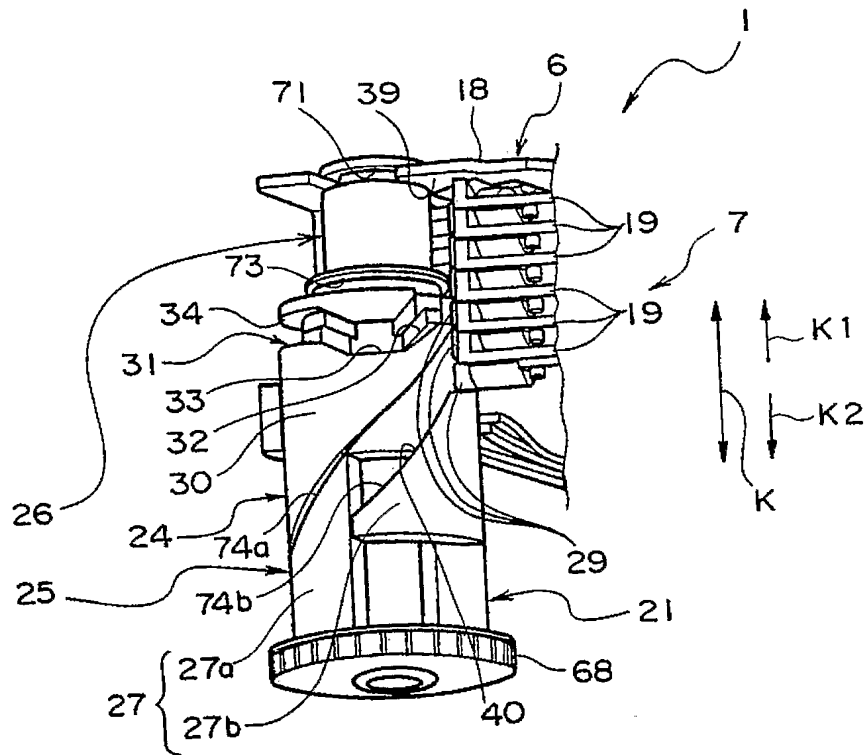
【図 11】



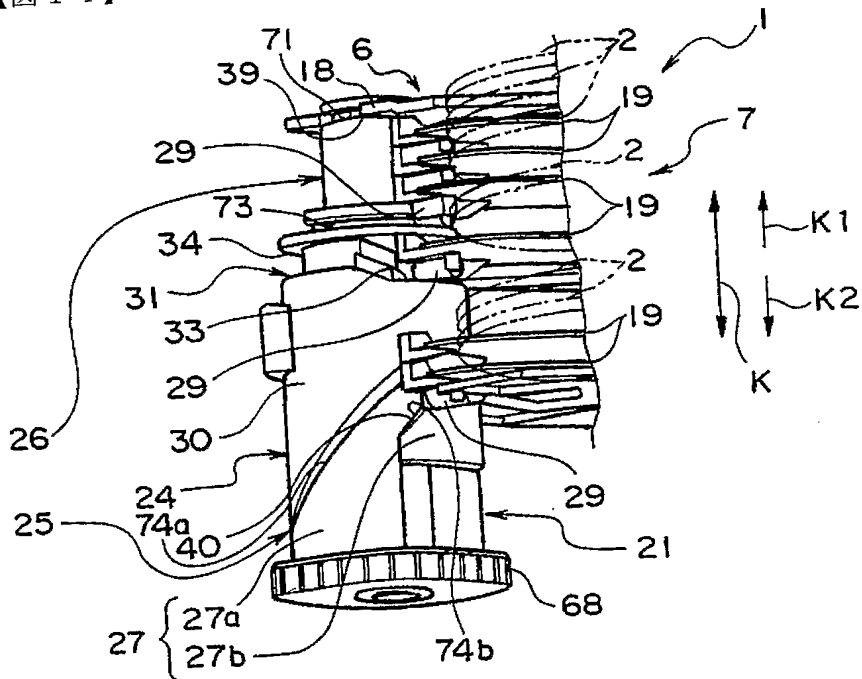
【図 12】



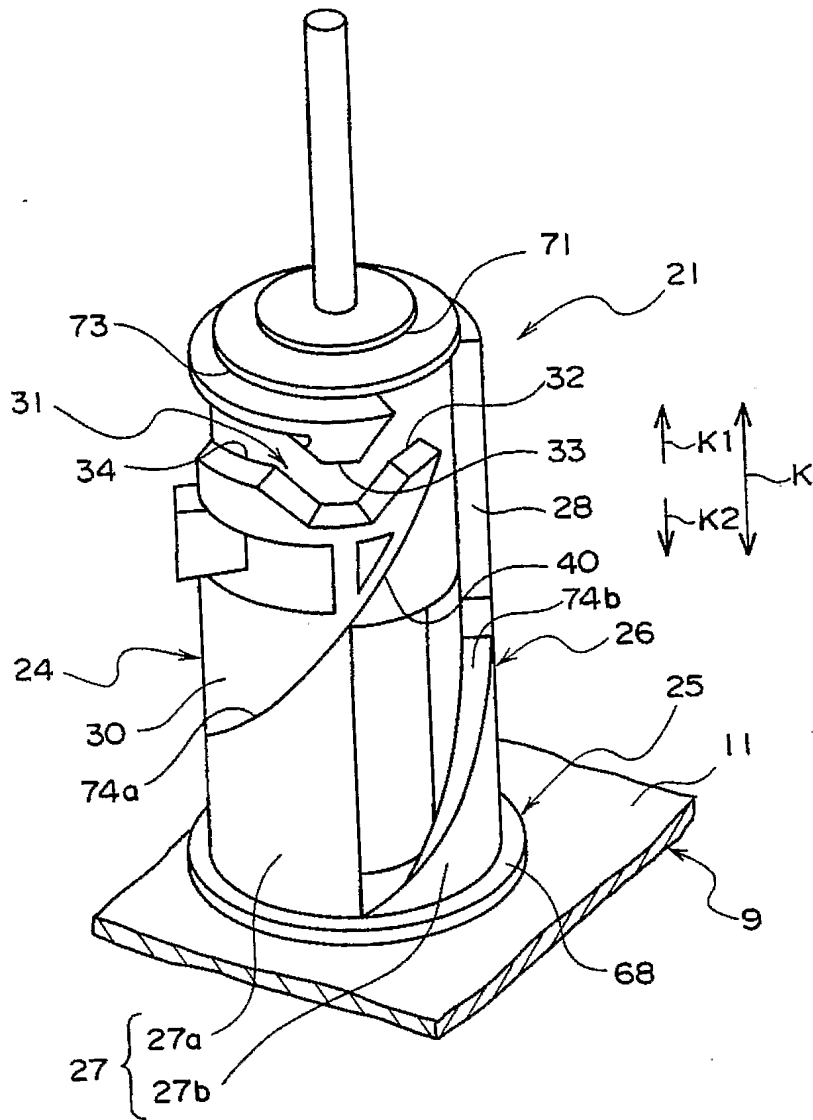
【図 13】



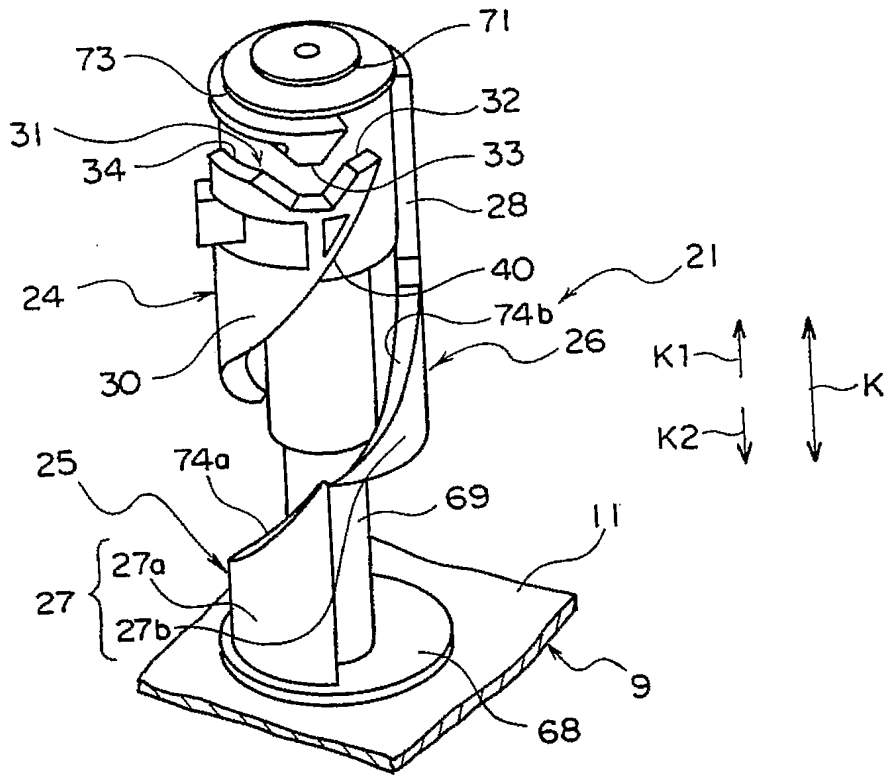
【図 14】



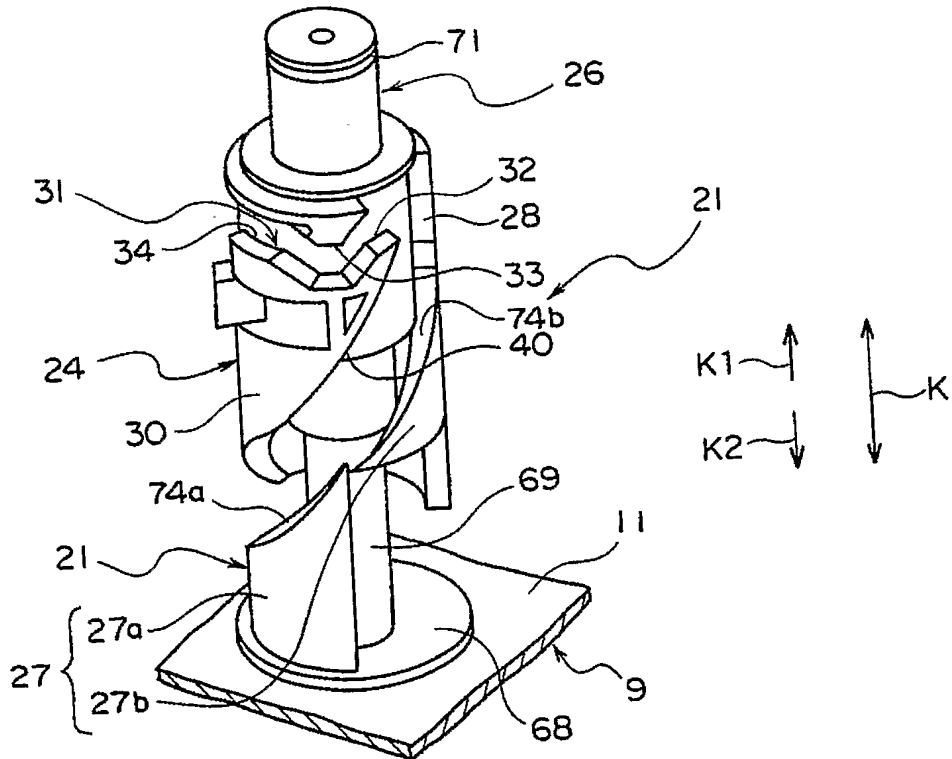
【図 15】



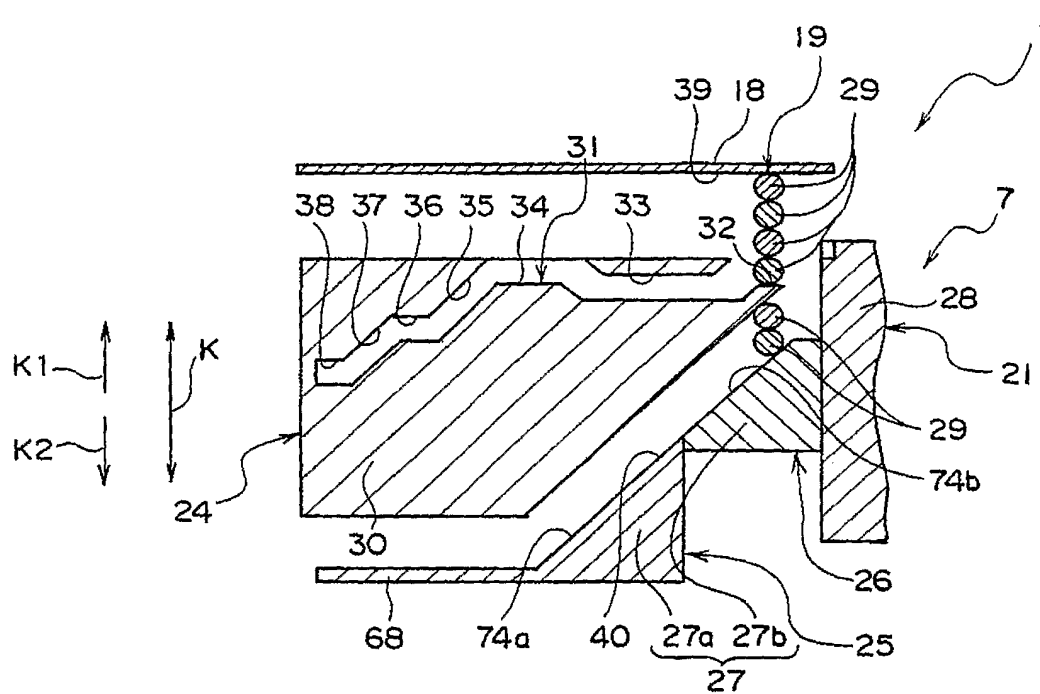
【圖 16】



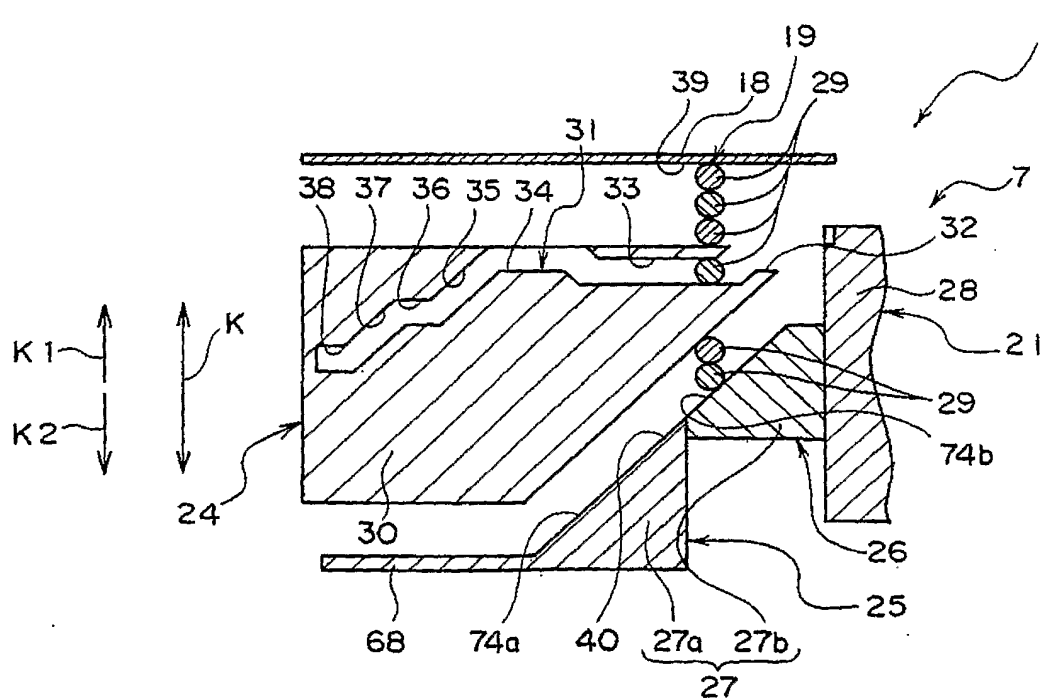
【図 17】



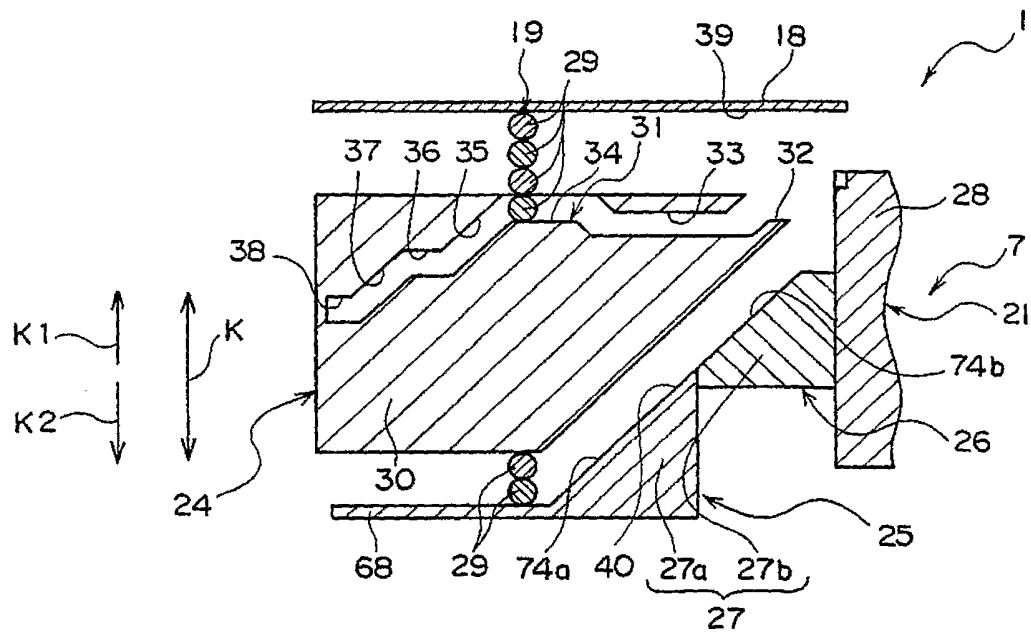
【図 2 1】



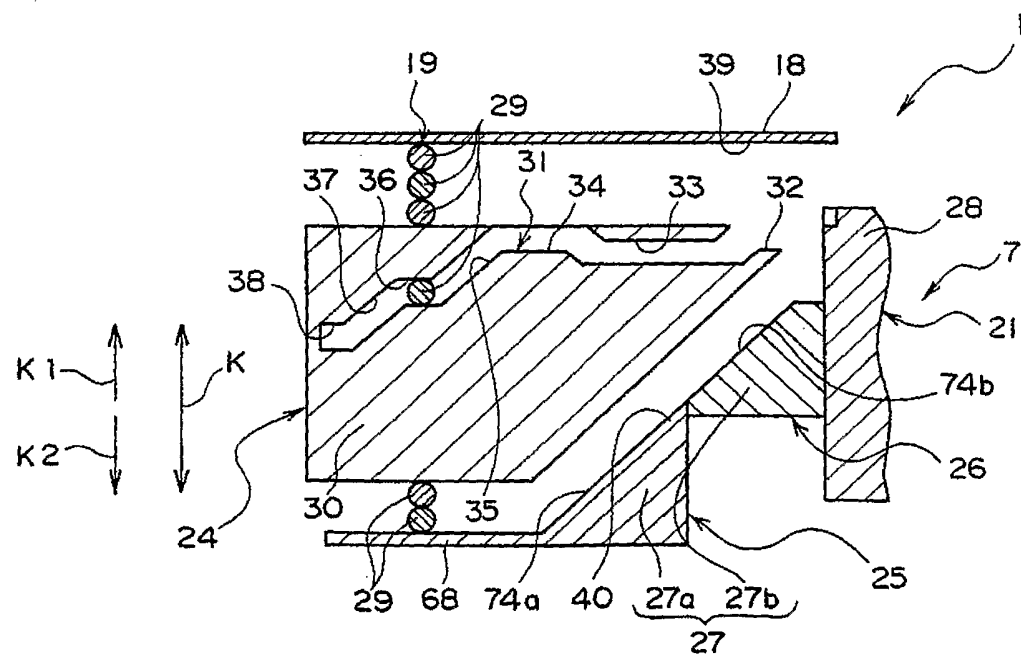
【图 2 2】



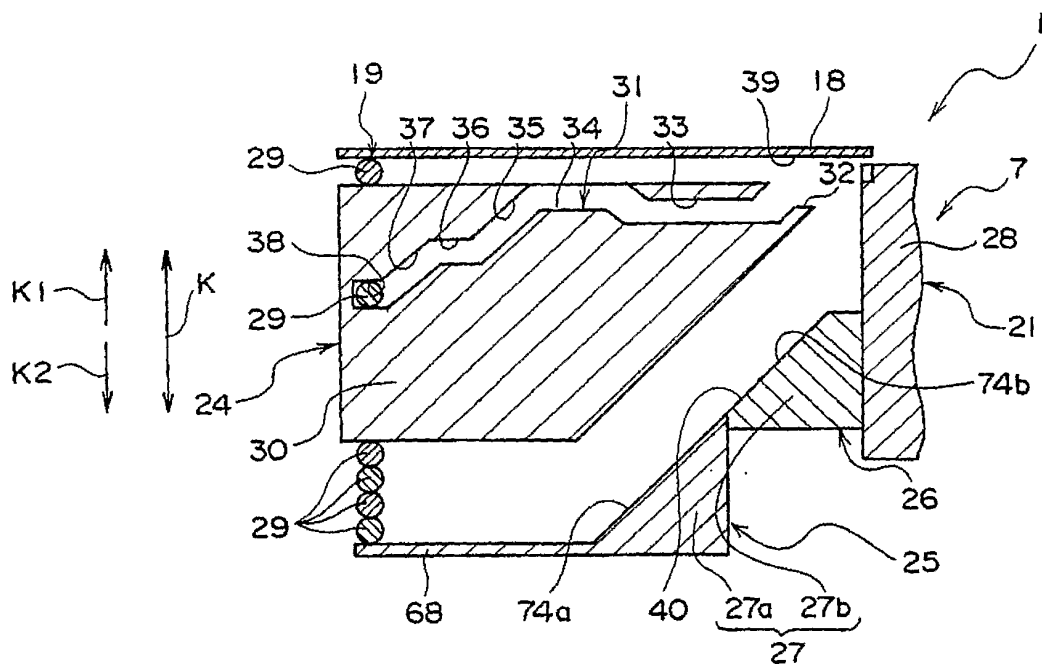
【图 23】



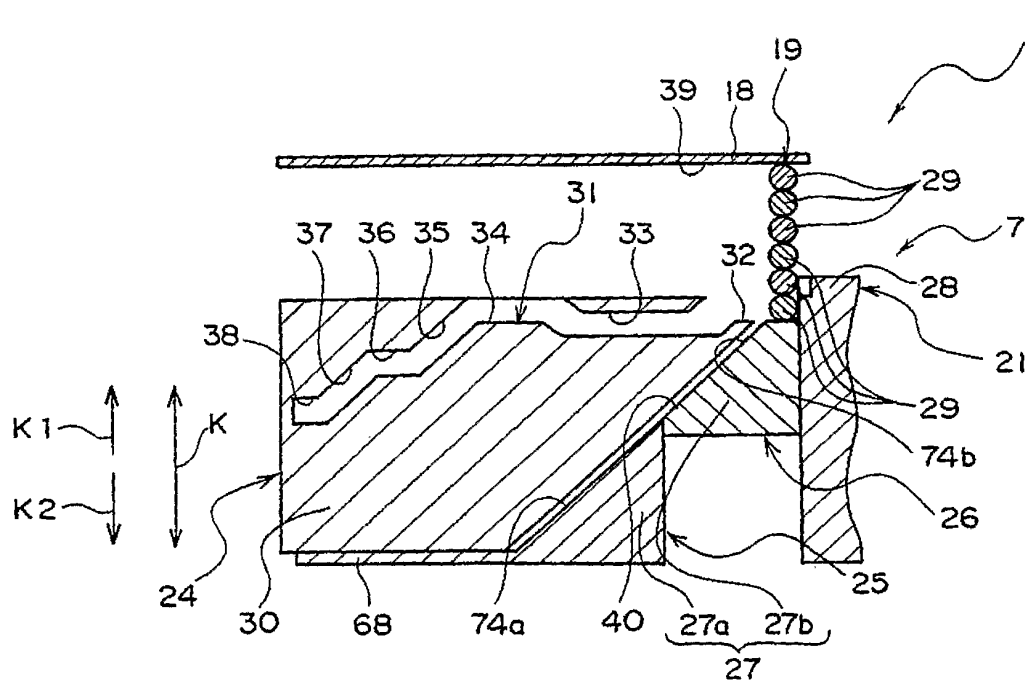
【圖 2 4】



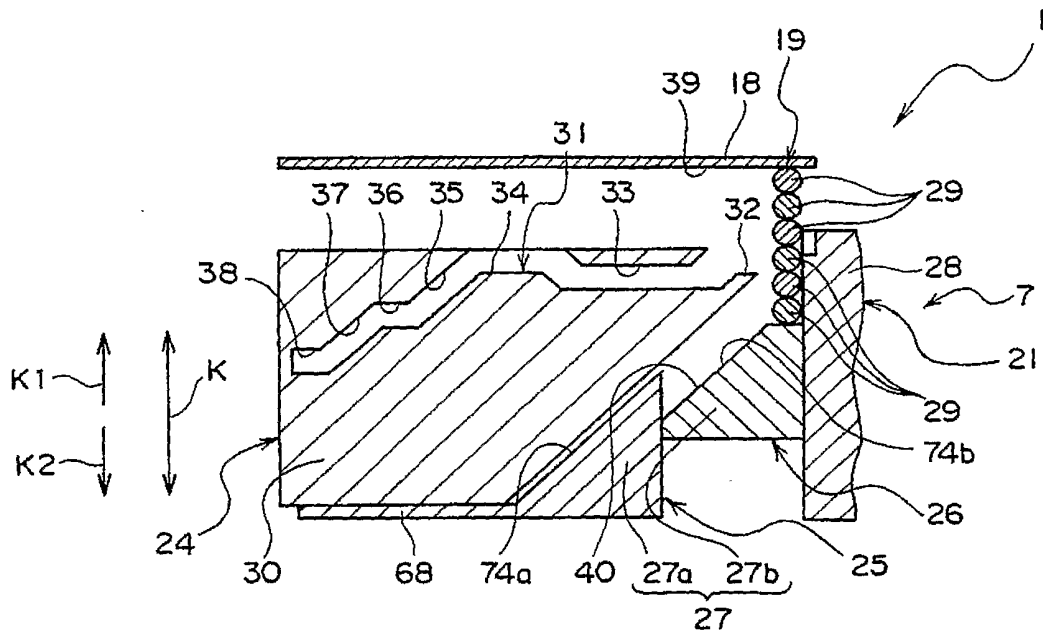
【図 27】



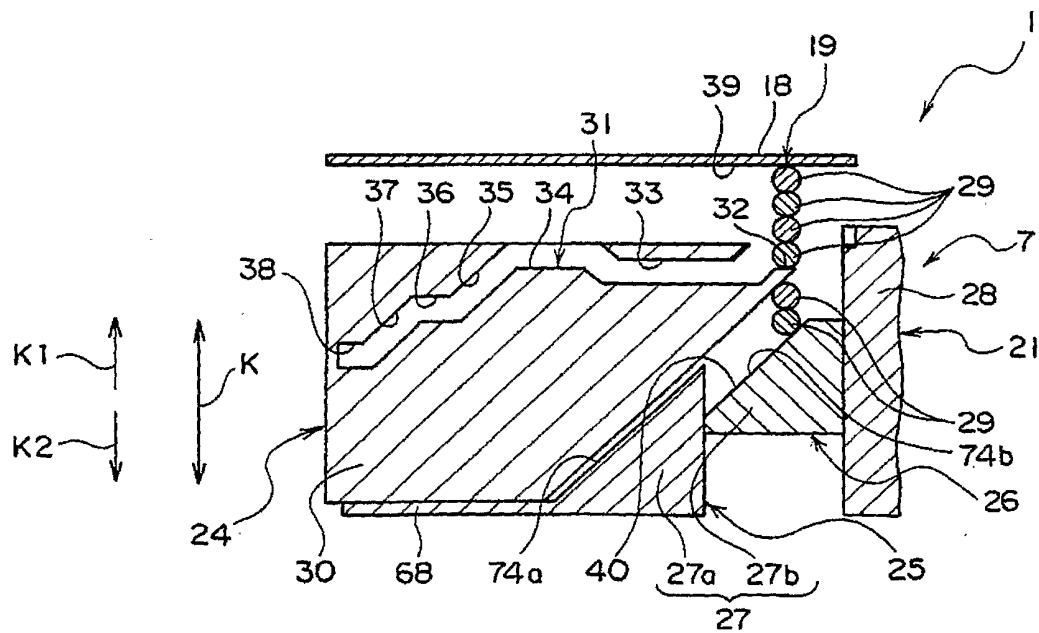
【図 28】



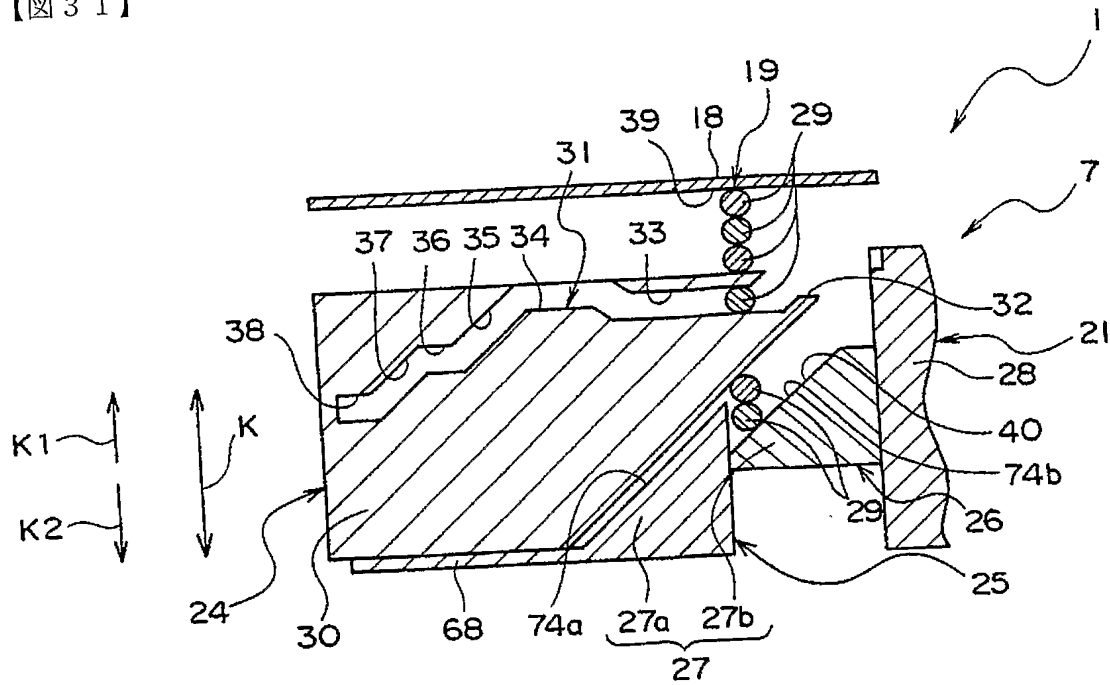
【図 29】



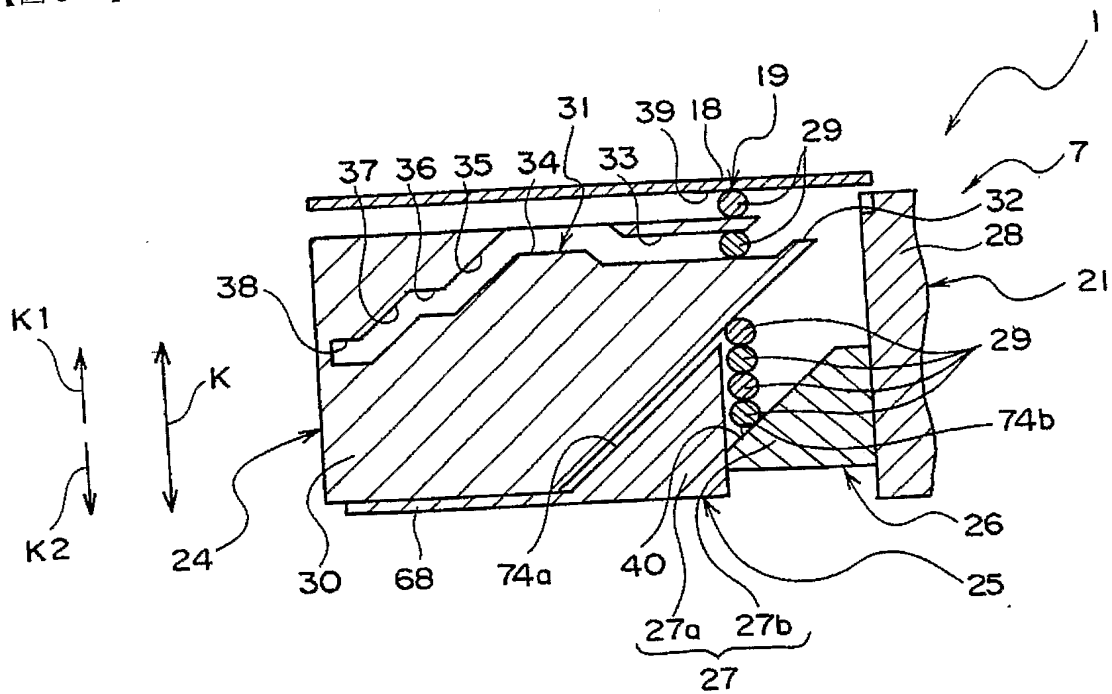
【図 30】



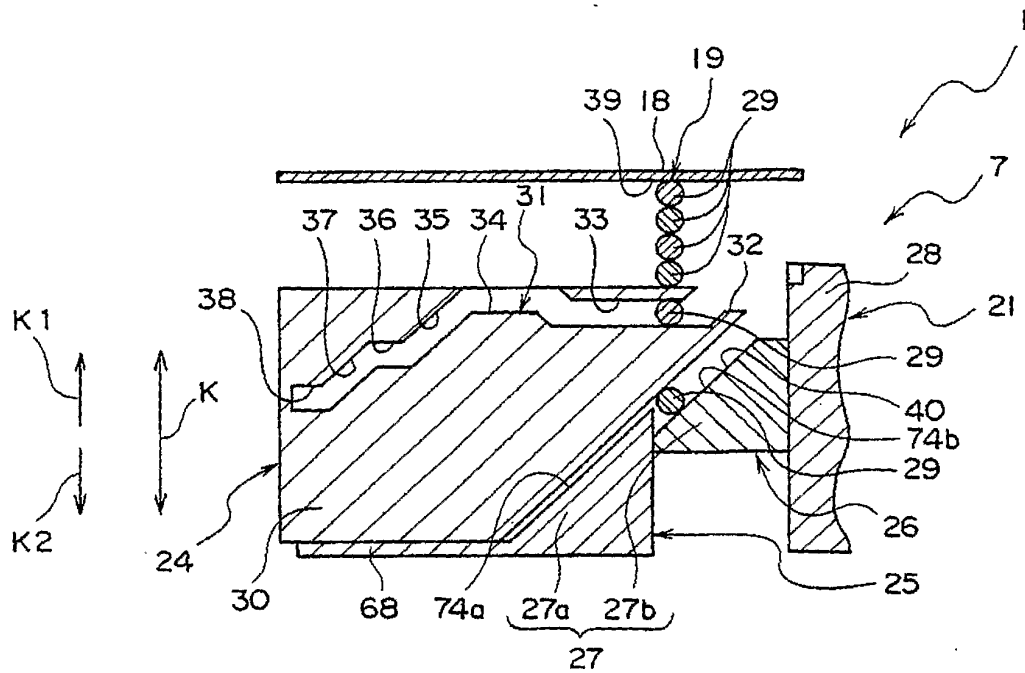
【図 31】



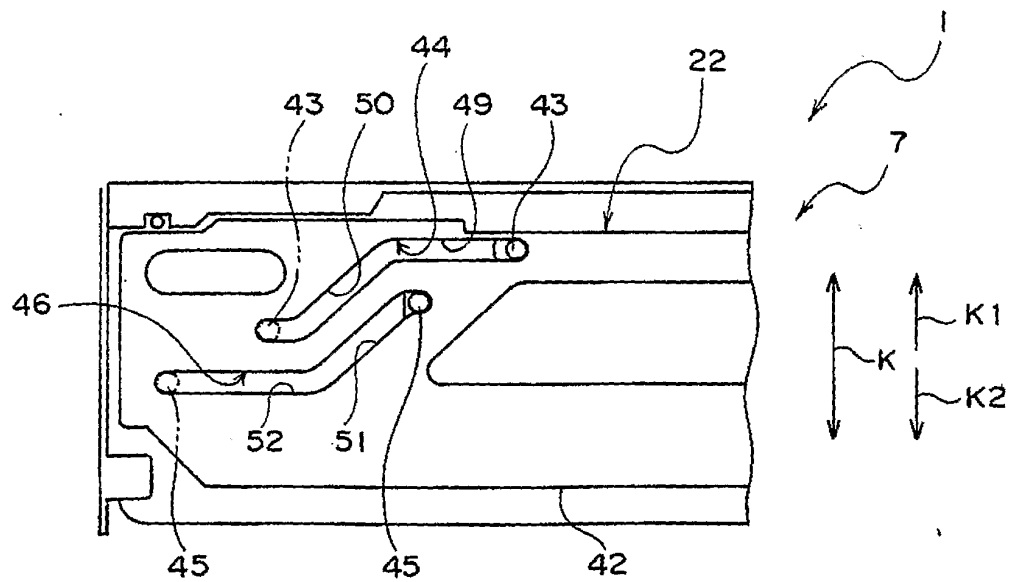
【図 32】



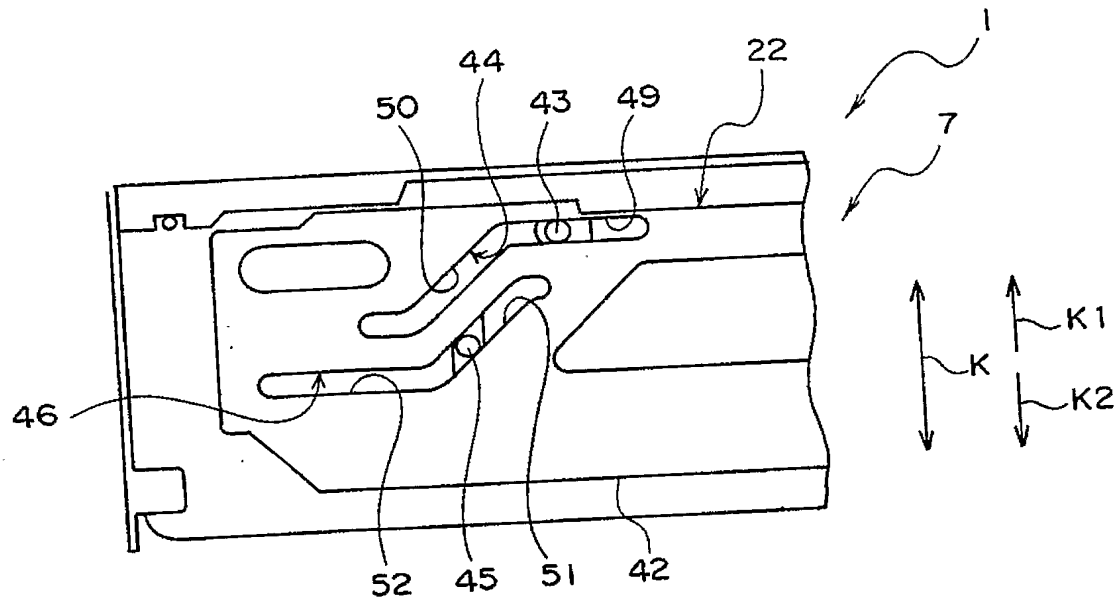
【図 3 3】



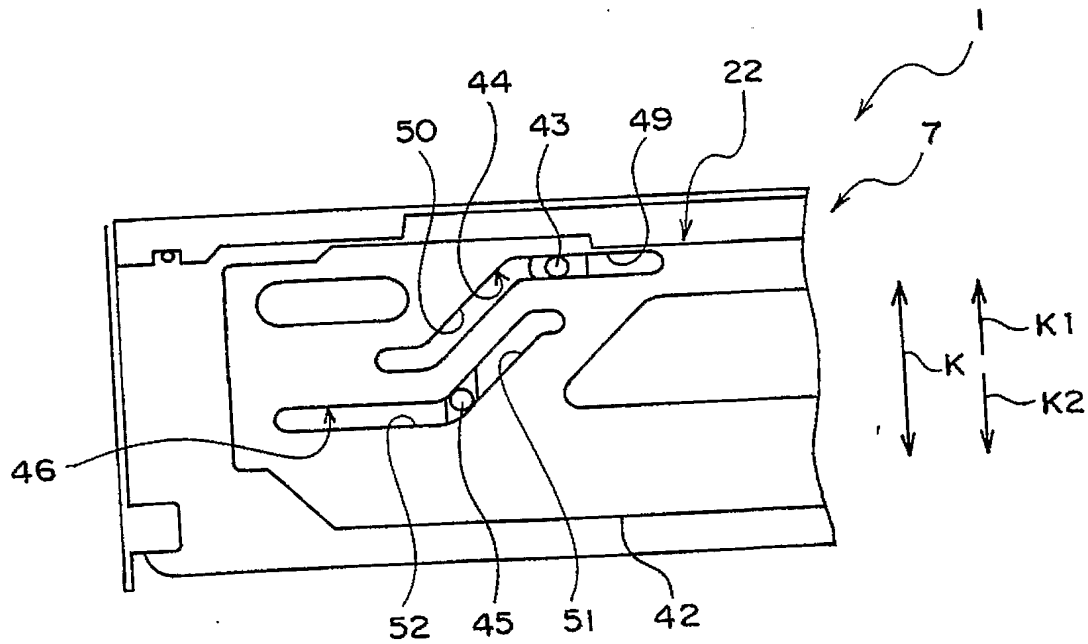
【図 3 4】



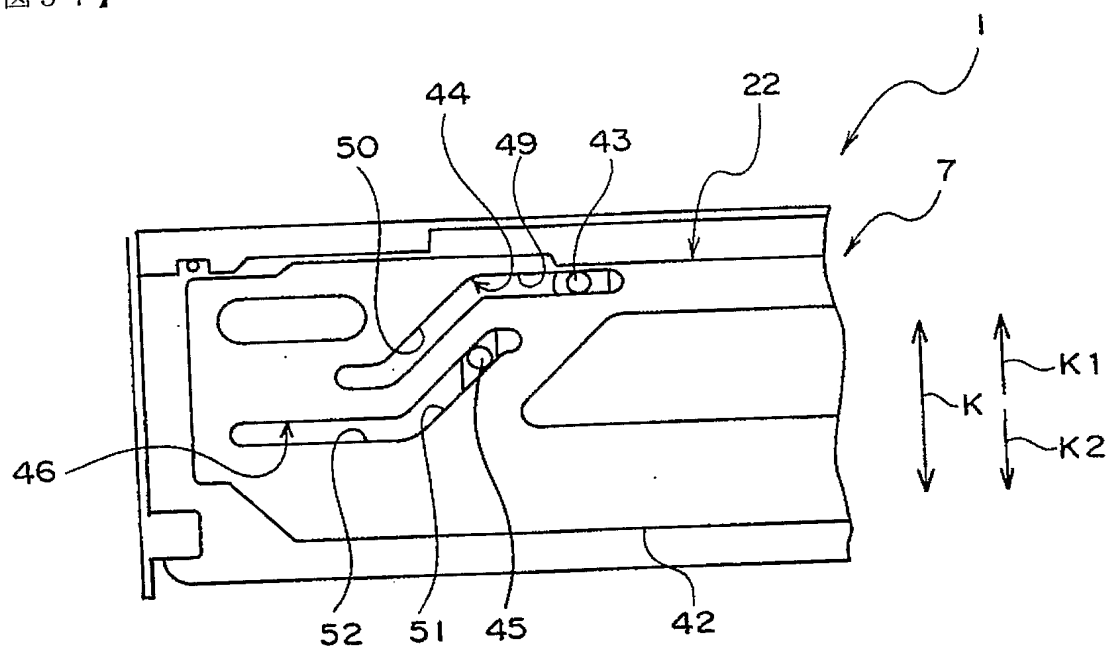
【図 35】



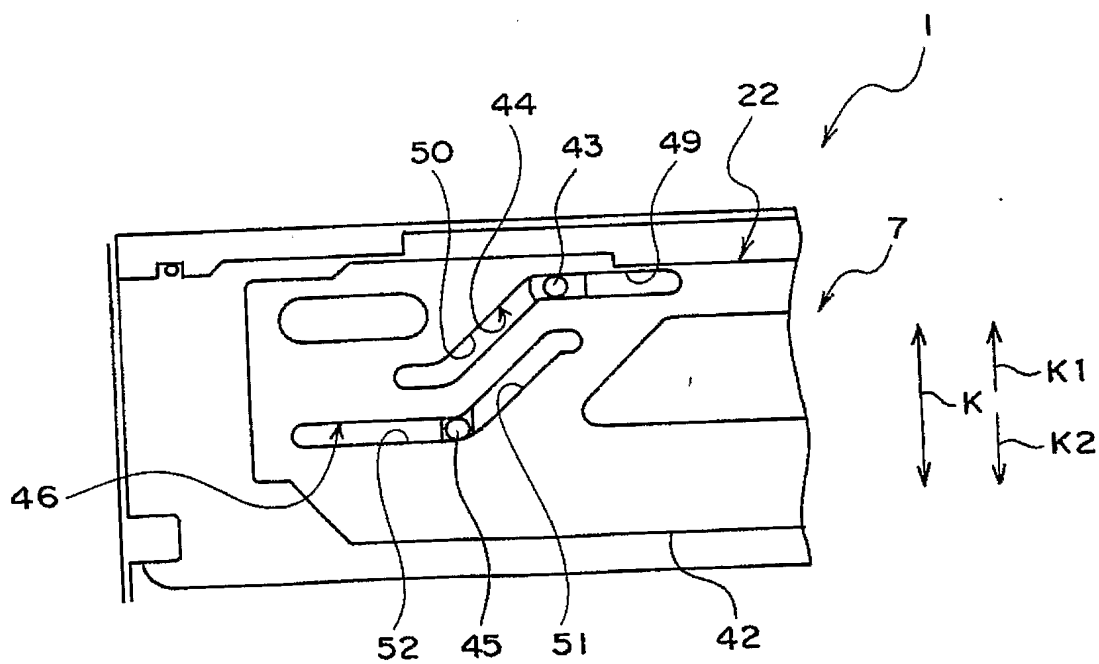
【図 36】



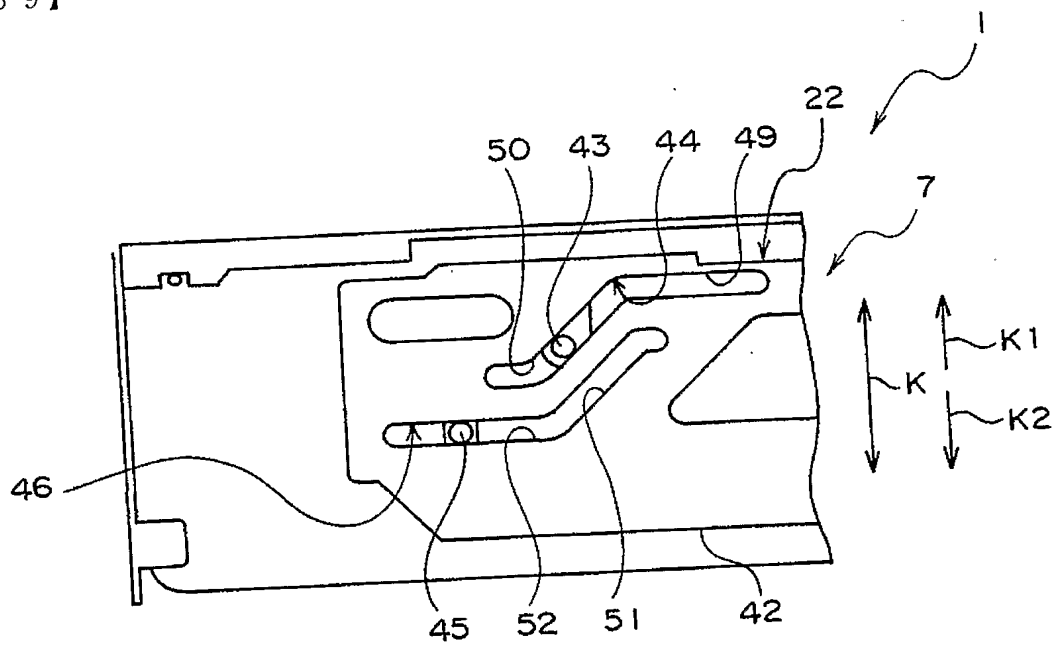
【図 37】



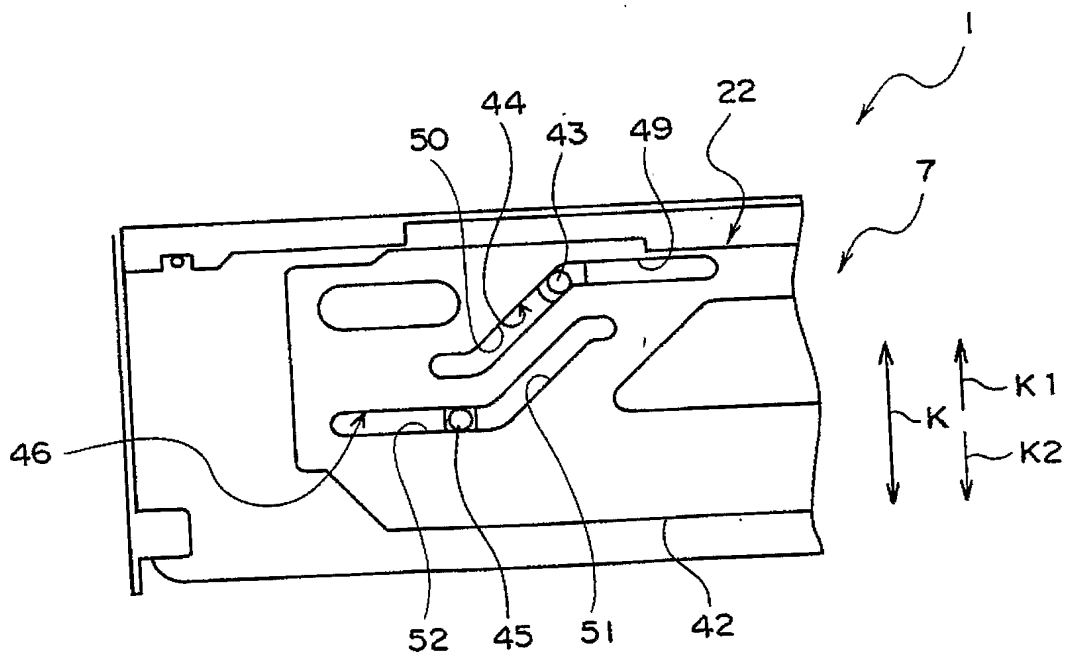
【図 38】



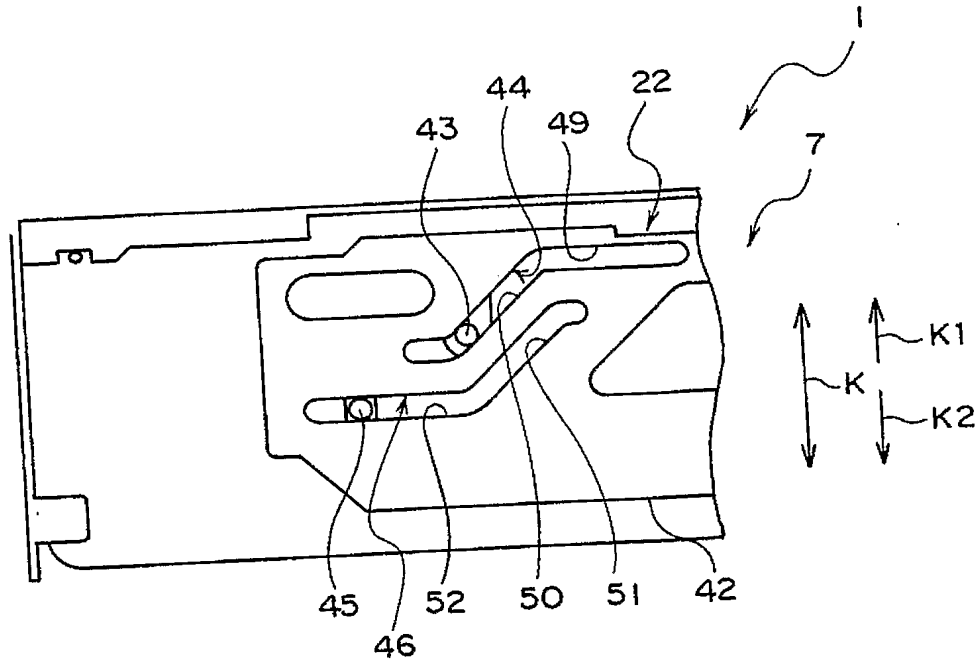
【図 39】



【図 40】



【図 41】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】自動車などに搭載された際に走行中などの振動が作用しても選択した任意の記録媒体の情報を確実に再生できる記録媒体再生装置を提供する。

【解決手段】CDチェンジャ1はディスク収容部と分離機構7からなる。ディスク収容部は移動シャーシ18と突起29が設けられたホルダ19からなる。分離機構7は回転部材25と移動部材26とカム部材24からなる。移動部材26には移動シャーシ18が取り付けられている。回転部材25と移動部材26には第2壁27が設けられている。カム部材24は移動シャーシ18と第2壁27との間で矢印Kに沿って移動自在であり突起29に係合する案内溝31が設けられている。移動シャーシ18とカム部材24との間とカム部材24と第2壁27との間は突起29に係合する第1及び第2離間溝39, 40をなしている。

【選択図】図19

特願 2 0 0 4 - 0 9 0 0 1 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 0 1 6]

1. 変更年月日
[変更理由]
住 所
氏 名

1 9 9 0 年 8 月 3 1 日
新規登録
東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号
パイオニア株式会社

特願 2 0 0 4 - 0 9 0 0 1 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 2 1 9 2 6]

1. 変更年月日
[変更理由]
住 所
氏 名

2 0 0 2 年 2 月 8 日
住所変更
山形県天童市大字久野本字日光 1 1 0 5 番地
東北パイオニア株式会社

特願 2 0 0 4 - 0 9 0 0 1 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 1 2 2 4 8 2 5]

1. 変更年月日

1 9 9 1 年 9 月 1 3 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県名古屋市昭和区川名山町 1 丁目 7 6 番地

氏 名

株式会社ゼロエンジニアリング